

## PROGRAMMABLE COPYING MACHINE

**Publication number:** JP63197966  
**Publication date:** 1988-08-16  
**Inventor:** AKITA MITSUO; ANZAI TOYOHICO; NAGAOKA MITSUO  
**Applicant:** FUJI XEROX CO LTD  
**Classification:**  
**- international:** **G03G15/00; B65H39/11; G03G21/00; G03G21/02; G03G15/00; B65H39/11; G03G21/00; G03G21/02; (IPC1-7): G03G15/00**  
**- european:**  
**Application number:** JP19870029576 19870213  
**Priority number(s):** JP19870029576 19870213

**Report a data error here**

### Abstract of **JP63197966**

**PURPOSE:**To simply patternize even a complicated job by collecting those which are required among sorting patterns and registering them as one pattern. **CONSTITUTION:**The titled copying machine is provided with a sorter 22 connected to a copying machine body 21 and provided with plural bins for storing a copy form discharged therefrom, a computer 23 functioning as a controller connected to the copying machine body 21 and for controlling the stored state of the copy form stored in the respective bins of the sorter 22, and an input/ output apparatus 24 connected to this computer 23 and for inputting and outputting necessary data. Also, plural sorting patterns functioning as sheet number information of the copy form stored in each bin are stored, and one or plural arbitrary patterns among these sorting patterns are registered as a pattern of one unit, respectively. In such as way, data constituted of plural sorting patterns can be processed simply by a job unit.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-197966

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 03 G 15/00

識別記号

3 0 2  
3 0 1

庁内整理番号

7907-2H

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全49頁)

⑮ 発明の名称 プログラマブル複写機

⑯ 特 願 昭62-29576

⑰ 出 願 昭62(1987)2月13日

⑱ 発 明 者 秋 田 満 郎 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社  
海老名事業所内⑲ 発 明 者 安 西 豊 彦 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社  
海老名事業所内⑳ 発 明 者 長 岡 満 雄 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社  
海老名事業所内㉑ 出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号  
社

㉒ 代 理 人 弁理士 山内 梅雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

プログラマブル複写機

## 2. 特許請求の範囲

原稿の複写を行う複写機本体と、この複写機本体に接続されこれから排出されるコピー用紙を収容する複数のピンを備えたソータと、前記複写機本体に接続され前記ソータのそれぞれのピンに収容するコピー用紙の収容態様を制御する制御装置と、この制御装置に接続され必要なデータの入出力を行う入出力機器とを備え、前記制御装置は各ピンに収容するコピー用紙の枚数情報としてのソーティングパターンを複数組格納する記憶手段と、この記憶手段に格納されたソーティングパターンのうちの任意の1または複数を新たに1単位のパターンとしてそれぞれ登録する登録手段を具備することを特徴とするプログラマブル複写機。

## 3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は複写機から排出されるコピー用紙をソ

ーティングするための複写システムに係わり、特に各ピンを配布先に対応付けて仕分けすることのできるプログラマブル複写機に関する。

「従来の技術」

原稿から複数のコピーをとる場合には、配付先と対応付けてこれらを予め仕分けすると便利である。このために複写機にソータが連結されて使用されることが多い。ソータは、仕分けされた用紙を収容するための複数のピンを備えている。

ソータの最も基本的な使い方は、原稿1つに対してコピーを複数枚とるとき、これを1ピンに1枚ずつ順に収容していく方法である(例えば特開昭56-143455号公報参照)。これに対し、特開昭60-44464号公報では、複写機の使用上の要求に応じて各種のソーティングを可能にしたソータを提案している。

第59図はこの提案によるソーティング方法を説明するためのものである。ここで同図Aは、「スタック機能」を表わしたものである。スタック機能とは、1つのピンに同種類のコピーを順

次スタックする機能である。図では第1のピンB-1に最初の原稿についての3枚のコピー1-1がスタックされ、第2のピンB-2に次の原稿についての3枚のコピー1-2がスタックされる。第3のピンB-3には、最後の原稿についての3枚のコピー1-3がスタックされることになる。

同図Bは、これに対して“ピン飛ばし機能”を表わしたものである。ピン飛ばし機能とは、ピンを1度に2ピン以上進める機能である。図では、第3および第5のピンB-3、B-5にピンが進められている。

最後に同図Cは、“ピン進み禁止機能”を表わしたものである。この機能は、ピンを進めることなくコピーをスタックするために用いられるものである。図では、第2のピンB-2以降へのピン進みが禁止されている。

以上ソータの各種機能を説明したが、これらの機能では、なお複写機使用者に多くの負担をかけさせる場合がある。すなわち、各会社に設けられたコピー室等では、ソータの各ピンをそれぞれの

部署に対応させた形式でコピーを採りたいという要求が強い。例えば第60図に示すように第1のピンB-1、第2のピンB-2……等に、第1の課K-1、第2の課K-2……等を順次対応させるものとする。このとき、ある配付書類は第1の課K-1に5部、第2の課K-2に3部等異なった枚数で配付するものとする、従来のソータでは各ピンB-1、B-2……に対応させてこのような仕分けを行うことができない。

従って従来では、このような場合、課単位でコピー枚数を設定して、配付する課の数だけコピー作業を繰り返すか、1度に総枚数のコピーを行い、これを後で仕分けするという方法を探っていた。このような方法では、コピー作業に手間がかかったり、仕分け作業が大変となるという問題があった。

そこで特開昭54-140545号公報では、コピー用紙が収納されるピンの番号を指定する装置とマイクロコンピュータを備えたソータ付複写装置（プログラマブル複写機）を提案している。

この装置では、複写開始前に各原稿について所要部数、収納すべきピン番号等のデータを紙テープに入力したり、キーボードから入力し、複写機本体に搭載されたマイクロコンピュータでソーティングの制御を行うようになっている。

「発明が解決しようとする問題点」

この提案の装置では入力されたデータを用いてソーティングを自動的に行うことができるが、次のような問題があった。

(1) 原稿ごとに複写枚数やピンの番号の指定を行う必要があったので、その指定作業が煩雑で手間がかかり、指定作業の途中でミスが発生させるおそれがあった。

(2) しかも、一度入力したソーティング用の作業手順はその一部を検索したり修正を行おうとしても、このプログラマブル複写機ではこのための特別の手段を備えていないため容易ではなかった。

(3) 更にこのプログラマブル複写機では、入力データとしての配付先名、ピンの番号等を複写

開始前に1度チェックしようとしても、これが事実上不可能であり、ソーティングが完了した時点で誤りを発見しコピーをとり直す場合も存在した。

そこで特開昭61-007999号では、各ピンに収容するコピー用紙の枚数情報としてのソーティングパターンを1つずつ不揮発性メモリに記憶させることが提案されている。ところが現実のコピー作業においては、複数枚の原稿をコピーするときこれらがすべて同一の配布先に配付されるとは限らない。

例えばある会社で技術文献のコピーが行われる場合を考える。この技術文献が技術の要約と詳細な説明文とによって構成されているものとすれば、技術の要約のコピーだけで足りる部門もあれば技術文献全文のコピーが必要な部門もある。またこの技術文献が分野別にまとめられているのであれば、工場や研究部門によって特定の技術が掲載されたページのコピーのみが必要となることもある。このように、複数枚の原稿からコピーをとりソーティングを行う場合には、原稿ごとにコピー

枚数や配付形態が異なることもあるのである。

従って、単純にソーティングパターン単位のデータを不揮発性メモリに記憶させるのみでは、現実に行われる1単位ごとの仕事(ジョブ)に対応させることができず、コピー作業を単純化させることができない。

そこで本発明の目的は、複数のソーティングパターンで構成されるデータをジョブ単位で簡易に処理することのできるプログラマブル複写機を提供することにある。

#### 「問題点を解決するための手段」

本発明では、第1図に原理的に示したように、原稿の複写を行う複写機本体21と、この複写機本体21に接続されこれから排出されるコピー用紙を収容する複数のピンを備えたソータ22と、複写機本体21に接続されソータ22のそれぞれのピンに収容するコピー用紙の収容態様を制御する制御装置としての計算機23と、この計算機23に接続され必要なデータの入出力を行う入出力機器24とをプログラマブル複写機に具備させる。

る。

ここで入出力機器24は例えばデータの入力を行うキーボードや、データを表示するディスプレイならびにデータを印字するプリンタを具備していることになる。入力するデータの記憶媒体として、不揮発性メモリ等のメモリを用いれば、紙テープを用いた場合のような使用に伴う破損の危険を大幅に改善することができる。また、メモリには複数のソーティングパターンを格納しておくようにし、ソーティングパターン選択出力手段によって任意のソーティングパターンを選択できるようにすれば、コピー作業部門で各種の定型的なコピー作業に容易に対処することができる。

また、本発明の制御装置としての計算機23は、各ピンに収容するコピー用紙の枚数情報としてのソーティングパターンを複数組格納する記憶手段と、この記憶手段に格納されたソーティングパターンのうちの任意の1または複数新たに1単位のパターンとしてそれぞれ登録する登録手段を備えている。

従って本発明によればソーティングパターンのうちの必要なものをまとめて1つのパターンとして登録することができ、複雑なジョブであっても簡単にこれをパターン化することができる。

#### 「実施例」

以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

#### 項目目次

以下に説明するプログラマブル複写機の実施例について、まずその説明に用いる項目を列挙する。

##### 〔1〕複写機の概要

##### 〔2〕汎用コンピュータの操作

初期設定……ネームパターン登録

初期設定……料金体系定義

パターン登録

データ登録作業

データ修正・検索・消去作業……データ修正

データ修正・検索・消去作業……検索

データ修正・検索・消去作業……消去

データ送信

料金集計

##### 〔3〕コピー室での作業の例

##### 〔4〕汎用コンピュータの構成

##### 〔5〕コントローラの構成

##### 〔6〕通信データの構造

##### 〔7〕汎用コンピュータの動作

メニュー画面の流れ

ソフト終了処理

データ登録処理

データ修正・検索・消去

データ修正の詳細

データ検索の詳細

データ消去の詳細

データ送信

パターン登録

料金集計

初期設定

ネームパターン登録の詳細

料金体系定義の詳細

通信処理

##### 〔8〕コントローラの制御

システム制御  
シャットダウン制御  
キースイッチの制御  
通信処理

#### 複写機の概要

第2図は本発明の一実施例におけるプログラマブル複写機の接続状態を表わしたものである。このプログラマブル複写機はプリンタ31を接続した汎用コンピュータ32を備えている。汎用コンピュータ32はコントローラ33を搭載したソータ付き複写機34に接続されている。

第3図はこのようなプログラマブル複写機の各機能部分を表わしたブロック図である。

このプログラマブル複写機の汎用コンピュータ32は、CRT41とキーボード42を備えている。汎用コンピュータ32は、ソーティングに関するデータを出力するためのプリンタ31ならびにコントローラ33とそれぞれケーブル43、44によって接続されている。コントローラ33はケーブル45によって複写機本体46と接続さ

れており、汎用コンピュータ32の出力するデータを基に複写機本体46の制御を行うようになっている。複写機本体46には、ソータ47が接続されている。

このプログラマブル複写機では、汎用コンピュータ32がフロッピーディスク駆動装置を備えており、フロッピーディスクに各種データを記憶することができるようになっている。データ(ジョブデータ)は、CRT41を見ながら汎用コンピュータ32に随時入力可能であり、入力時の受付番号で管理され、フロッピーディスクに格納される。オペレータは、実行したいジョブの受付番号を選び、これによりジョブデータが汎用コンピュータ32からコントローラ33に転送されることになる。このとき、CRT41には受付番号その他の必要なデータが表示される。オペレータは、プリンタ31を用いて、コピー確認票を出力し、今から行われるソーティングの態様を確認することができる。

オペレータはこの確認後に例えば原稿を複写機

本体46にセットし、図示しないプリントボタンを押してコピー作業を開始させる。すなわち、この実施例のプログラマブル複写機では、原稿を複写機本体46にセットしてスタートボタンを押せば、プログラムされたジョブが実行され、所望のソーティングが行われることになる。

ここで、第3図に示した汎用コンピュータ32とコントローラ33はそれぞれ次のような機能を持っている。

#### (1) 汎用コンピュータ32

(a) ソータ47のピン番号に対応する配付先名の定義。

(b) 各配布先に対する料金体系の定義。

(c) 受付番号に基づくコピー枚数の集計ならびに請求書の作成。

(d) 予め定められた部門別のコピー枚数の集計ならびに請求書の作成。

(e) 受付番号別のジョブデータの登録、記憶ならびに管理。

(f) コントローラ33とのジョブデータ等の

通信。

(g) コピー確認票をプリンタ31から出力する際のデータ転送。

#### (2) コントローラ33

(a) ジョブデータ等について汎用コンピュータ32との通信。

(b) 送られてきたジョブデータのストック、および受付番号の表示。

(c) ジョブデータに従い複写機本体46の制御を行うこと。

(d) 通常のコピーモードと、プログラムされたソーティングのモード(以下、プログラムソーティングモードという。)の切り換え。

(e) 複写機本体46側で行われたコピーについて、受付番号に対応させて原稿枚数、コピー用紙のサイズおよびコピー枚数についてのデータを汎用コンピュータ32に転送。

#### 汎用コンピュータの操作

第4図は汎用コンピュータ32に付属したCRT41の表示画面の内容を表わしたものである。

る。汎用コンピュータ32の電源が投入された状態では、同図に示すようにメニュー選択画面51が表示される。

第5図はこのメニュー選択画面を表わしたものである。オペレータはメニュー選択画面51で(1)データ登録、(2)データ修正、検索、消去、(3)データ送信、(4)パターン登録、(5)料金集計、(6)初期設定のいずれかを選択して実行することができる。

ここで(1)データ登録とは、ソーティングを行うためのジョブの登録作業をいう。この作業はデータ登録用画面52を呼び出すことによって行われる。次に(2)データ修正、検索、消去とは、登録されたデータの修正を行ったり、検索や消去を行うための作業である。この作業はデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53を呼び出すことによって行われる。(3)データ送信とは、ジョブ単位のデータ(複数でも可)を第3図に示す汎用コンピュータ32からコントローラ33へ送信する作業をいう。この作業はデータ送信用画面

54(第4図)を呼び出すことによって行われる。

次に(4)パターン登録とは、日常的に発生するコピー作業で配布先も固定されているような業務(定形業務)を“パターン”として登録する作業である。このプログラマブル複写機では最大500パターンまで登録ができるようになっている。このパターン登録の作業はパターン登録用画面55を呼び出すことによって行われる。次に(5)料金集計とは、このプログラマブル複写機を使用する部門別に料金の管理等を行うときに使用される作業である。この作業について集計期間等の設定を行う場合には、料金集計用画面56を呼び出すことになる。最後に(6)初期設定とは、このプログラマブル複写機を用いたシステムを動作させるために各種定義を行う作業である。この作業は、初期設定用画面57を呼び出すことによって行われる。

オペレータは、第5図に示したメニュー選択画面51の下部に表示された“選択NO.”の箇所

に“1”から“6”の数値のいずれかを入力することによって前記した作業の1つを選択することができる。この“選択NO.”の右側に表示されている“DISK空容量”は、データ登録画面の残り数(残空容量)であり、この例では4000画面分の登録が可能であることが表示されている。

#### (初期設定……ネームパターン登録)

第6図は初期設定用画面を表わしたものである。本システムを動作させるためには、まず初期設定を行う必要がある。そこで初期設定の作業から説明を行う。

初期設定用画面57には、(1)ネームパターン定義と(2)料金体系定義の2つが表示され、“選択NO.”の箇所でこれらのいずれかが選択されるようになっている。オペレータが(1)ネームパターン定義を選択すると、ネームパターン登録用画面61が呼び出される。ここでネームパターンとは、ソータの各ビンに対する配付先をパターンとして捉えたものである。

第7図はこのネームパターン用登録画面の初期状態を表わしたものである。ネームパターン用登録画面61には、ネームコードという欄が設けられている。オペレータはここに“1”から“15”までの数字を入れることができ、それぞれについてネームパターンを登録することができる。この例では“1”から“50”までの各ビン(BIN)の内で使用するビンについて、それぞれに收容されるコピー用紙の配付先を入力することで、ネームパターンの登録が行われる。

第8図および第9図はネームパターンの登録例を表わしたものである。このうち、第8図に示す例は、ネームコード“1”についての登録パターンを表しており、第9図に示す例はネームコード“2”についての登録パターンを表している。

第8図に示す例について登録作業を説明する。オペレータはネームパターン登録用画面61の下部に表示された“BIN NO.”の箇所における最初の括弧〔 〕内に、ビン番号としてコピー用紙を收容するビンの番号のうちの1つの番号を

入力する。これが例えば“1”であれば、第1番目のピンについての登録作業が行われることになる。この状態でオペレータは次の括弧〔 〕に配布先名を入れる。この第8図に示す例では“設計管理部”という配布先名が入力される。同様にしてオペレータは第2番目のピンについて最初の括弧に数値“2”を入力し、次の括弧に“第1設計部”と入力する。以下同様である。

ただし、この例では第8および第9番目のピンや、第11～第13番目のピン等についてデータの入力がなく、ソータのピンの使用が分散して行われている。これは、本実施例では工場部門や本社部門、あるいは営業部門等のようにある程度グループ分けしてピンの使用を割り当てたためであり、第1番目のピンから隙間なく配布先を対応付けることも可能である。

また、この例では第8から第10のピンについては同一配布先(第1製造部)が規定されている。この場合、第1製造部として例えばそれぞれ3部のコピーを同一のピン(例えば第8のピン)に収

容させることも可能であるが、このようにすると同一のピンに1つの原稿から3分ずつのコピー用紙が順に堆積することになる。従って、これをそのままステープラ等で綴じることができず、再度ソーティングを行うことが必要となってくる。そこでピンの数に余裕がある場合には、このように1つのピンをコピー1部ずつと対応させ、ソーティング後のコピー用紙をそのまま綴じることができるようになることが有効である。

さて、第8図に示した例で第41番目のピンまでピン番号と配布先の入力が行われ、データの入力がすべて終了したら、オペレータはこの時点で画面下部に位置している図示しないカーソルを右側の“登録; T 未登録; N”の箇所に移動させる。そして、以上のネームパターンを汎用コンピュータ32内に登録する場合には、アルファベットの“T”を入力する。また、カーソルについて前記した移動を行った時点で修正箇所が見つかったような場合には、アルファベットの“N”を入力する。

前者の場合には、画面に表示されているネームパターンが登録される。また後者の場合には、表示されている画面の修正やピン番号および配布先の追加等が可能となる。この実施例のプログラム複写機で“未登録”の概念が設けられているのは、カーソルを一度“登録; T 未登録; N”の箇所に移動させたら画面下部の“BIN NO.”の箇所にその時点で移動させることができないことによるものであり、移動させることができるようになっていけば“未登録”の概念を省略することも可能である。

オペレータが“登録; T 未登録; N”の箇所でアルファベットの“T”を入力した場合には、そのネームパターンが登録された後、ネームパターン登録用画面61は再び第7図に示したようなデータ入力前の状態に戻る。従って、オペレータは次のネームコードを入力することにより、次のネームパターンを登録することができる。以下同様である。

これに対して、ネームパターンの登録を終了さ

せたいとき、オペレータはキーボード42(第3図)上の図示しないエスケープキーを押す。一度、このエスケープキーを押すと、ネームパターン登録用画面61は1つ前の画面としての初期設定用画面57に戻る。そして、更にもう1度エスケープキーを押すと、更に1つ前の画面としてのメニュー選択画面51に戻ることになる。

#### (初期設定……料金体系定義)

次に第8図に示した初期設定用画面57で“選択NO.”として数値“2”が選択された場合について説明する。この場合には、料金体系についての定義が行われる。

第10図は数値“2”が選択された場合にCRT41上に現われる料金体系定義用画面の入力例を表わしたものである。料金体系定義用画面62はその右上に示された“Page”欄に“1”から順に“100”までの数値を入れることができ、最大100通りの料金体系を定義することができる。この第10図では1番目の料金体系の入力状態を表わしている。

この画面62において、部門コードとは料金の集計を行う単位としての部門を表わすコードを入力する部分である。部門コードは最大8桁の数字または文字で規定することができる。1つの画面に入力された各部門は、下欄の“用紙サイズ”と“単価”との関係がすべて同一ということになる。この第10図に示した例では、“用紙サイズ”として“A4”、“B4”および“B5”の3種類の用紙を規定しているが、例えば同じ“B4”判のコピー用紙であってもカラーペーパー（色地の紙）について異なった料金を請求する場合には、これらを区別して入力することも可能である。“単価”については、コピー枚数との関係で異なった金額を規定することができる。この例で用紙サイズ“A4”について見てみると、99枚までは1枚につき10円であり、100枚から999枚までは8円である。また、1000枚以上については1枚当たりの料金が7円となっている。

以上のようにして1つの料金体系についてのデータの入力終了したら、オペレータは“登録”

T 未登録；N”の箇所にカーソルを移動させる。そして、ネームパターンの登録の箇所で説明したように登録を行う場合にはアルファベット“T”を入力し、未登録の場合にはアルファベット“N”を入力することになる。アルファベット“T”が入力された場合には、次の料金体系定義用画面62がデータ未入力状態で表示される。この状態でオペレータは次の料金体系を定義することになる。以下同様である。これに対して、料金体系定義の作業を終了させたいとき、オペレータは前記したエスケープキーを押す。一度、このエスケープキーを押すと、料金体系定義用画面62は1つ前の画面としての初期設定用画面57に戻る。そして、更にもう1度エスケープキーを押すと、更に1つ前の画面としてのメニュー選択画面51に戻ることにになる。

#### (パターン登録)

このようにして、初期設定が終了したらオペレータは実際に行われるジョブに対する作業に移ることになる。会社や官公庁等のコピー室では、通

報や月報のコピーのようにかなりの数の定形作業をコピー作業として行っている。そこで、これらの作業をパターン化するためのパターン登録の作業が行われる。この作業はすでに説明したようにメニュー選択画面51が表示されている状態で“選択NO.”として数値“4”を入力し、パターン登録用画面55を呼び出すことによって行われる。

第11図～第17図はパターン登録用画面の表示例を表わしたものである。このうち、第11図～第14図は月報についての1つのジョブとしてリンクされた登録画面に関するものである。ここで、第11図のパターン登録画面55は月報の要約が付けられた表紙に関するものであり、第12図以降のものについてはこの表紙に付けられる更に詳しい月報である。

まず、月報の表紙に関する第11図を基にして説明する。この第11図で“パターンコードNO.”とは、パターンを1画面として表示し登録する場合のコード番号をいう。本実施例で“パターンコ

ードNO.”として、“1”から“500”までの数値を入力することができ、500画面分のパターンを別個に登録することができる。第11図は“パターンコードNO.”が“1”の場合の例である。この“パターンコードNO.”の欄の右隣りには“パターン名”が入力されるようになっている。ここで“パターン名”とは、使用されるパターンの内容を表わす名称あるいは愛称である。この例では、月報についてのパターンが登録されるので、“月報”という名称が入力されている。

“パターンコードNO.”の下には、“ネームコードNO.”の欄が設けられている。ネームコードはネームパターンを表わしたコードである。例えばネームコードとして数値“1”を入力すると、第8図に示したネームパターンが第11図に示すようにパターン登録用画面55に表示されることになる。このネームコードは、1つのジョブについてただ1つ割り当てられる。すなわち、第11図～第14図に示した各パターン登録用画面55においては共に数値“1”のネームコードが



与えられるようになっている。

“ネームコードNO.”の欄の右隣りには“原稿枚数”欄が設けられている。この欄には該当するジョブにおけるそのパターンコードが適用される原稿のページ数が入力される。この第11図に示す例では、月報の表紙が1枚であるので、“原稿枚数”として数値“1”が入力されることになる。

パターン登録用画面55の右上には、“Page”欄と“原稿枚数”欄が設けられている。ここで“Page”欄のスラッシュの手前の数字は、現在表示されている画面の番号を示している。同一ジョブ内では、この番号が1から順に増加することになる。スラッシュの後の数字は、現在登録済みの画面数を表わしている。登録については後に説明する。次に“原稿枚数”欄におけるスラッシュの手前の数字は、現在表示されている画面の前の原稿枚数の合計を示している。またスラッシュの後の数字は、現在登録済みの原稿枚数の合計を表わしている。

の括弧にアルファベットCを入力すると次のビンについての入力が行われるためにカーソルが再び左側に移動し、最初の括弧から入力が可能となる。これに対して最後の括弧にアルファベットNを入力すると、すべての部数入力が終了したと見做される。この場合、図示しないカーソルは下欄の“登録：T/F 未登録：N”欄に自動的に移動する。

オペレータがこの状態で括弧内にアルファベットTを入力すると、表示されているパターンについてのデータが後に説明するフロッピーディスクに書き込まれ、登録される。またこの場合にはリンクアドレスが作成され、次に表示される画面とリンクすることになる。

これに対して、オペレータが括弧内にアルファベットFを入力した場合には、リンクは行われず、表示されているパターンについてのデータがフロッピーディスクに書き込まれ登録されると共に、終了を意味するエンドマークが付加される。

以上のような操作の代わりにアルファベットN

さて、ネームコードによって与えられたネームパターンには、このパターン登録の段階でそれぞれのビンに対するコピー用紙の収容部数が入力される。第11図～第14図に示した月報では、表紙はネームコードによって規定されたすべての配布先に配付され、これ以降のコピーは配布先に応じて添付されるものが増える。すなわち、部署によっては要約の記された表紙だけが配付されるし、またすべての月報内容が配付される部署もある。

そこでこの第11図に示す例では、すべての配付先に1部以上の部数が個別に入力される。東京本社や大阪支社についてはその内部での配付内容との関係からそれぞれ3部または2部の部数指定が行われることになる。

このようなビン番号ごとの部数の入力は、パターン登録用画面55の下部に表示された“BIN NO. ( ) - ( ) 部数 ( ) C/N ( )”欄を用いて行う。すなわち、このうちの最初の括弧にビン番号を入力し、次の括弧に部数を入力する。最後

が入力された場合には、未登録の状態となり、オペレータは再度データの入力や修正を行うことができるようになる。

第11図に示した例でアルファベットTを入力してパターン登録用のデータの入力が終了したら、CRT41にはデータが未入力の状態のパターン登録用画面55が表示される。この状態でオペレータは第12図に示すようなデータ入力を行い、月報の2枚目と3枚目用のパターンとする。この第12図では第11図と異なり“パターンコードNO.”、“ネームコードNO.”および“パターン名”の欄の“括弧”が存在せず、データの入力が禁止されている。これらは、互いにリンクした画面なので、2番目以降の画面についてこれらの入力が不要だからである。ここで“原稿枚数”が“2”とは、このパターンの月報が2枚組みとなっていることを示すものである。

この第12図に示したパターン登録では、例えば第21ビン目と第22ビン目の配布先に部数が入力されていない。これは、これらについて“月

報”のコピーが配付されないことを示すものである。同様に第39ビンの東京本社については第11図の例と部数異なっているが、これはその配付先について更に細かな配付形態(ソーティングパターン)がありうることを示すものである。第12図に示したパターンについても先の第11図に示した手順で登録が行われ、次のパターン登録の作業が開始される。このようにして、同一のジョブについての第11図から第14図に示すパターン登録が行われることになる。

必要なデータが入力された状態でパターン登録の作業を終了させる場合には、“登録; T/F 未登録; N”欄にアルファベットFを入力するかキーボード42のエスケープキーを押下する。アルファベットFが入力された場合には、次のパターン登録を行うためにパターン登録用画面55が表示されることになる。このとき、“パターンコードNO.”、“ネームコードNO.”および“パターン名”の欄の入力が再び可能となることはもちろんである。

ソーティングを行うためのジョブデータの登録作業である。

第18図～第20図はデータ登録用画面の表示例を表わしたものである。

まず第18図を例にして説明する。データ登録用画面52を呼び出すと、その上部に“登録日”と“受付番号”の表示された画面が現われる。ここで“登録日”としての“86年10月27日”および“受付番号”の“1027001”は汎用コンピュータ32側で管理して自動的に表示されるものである。“受付番号”は合計4桁分の月日に関するデータとその月日における3桁の“順番”に関するデータで構成されている。

オペレータは最初に“部門コード”と“依頼者”および“パターンコード”を入力する。ここで“部門コード”には、初期設定における料金体系定義で使用した部門コードを入力する。“依頼者”の入力にはその名前等で任意の形式で行うことができる。“パターンコード”については、第11図～第17図において例示したパターン登録にお

エスケープキーが押された場合には、その時点で表示されていた画面についての登録作業が行われることなく、画面はメニュー選択画面51に戻ることになる。すなわち、その直前で幾つかのパターン登録を行っている場合には、これらのデータはフロッピーディスク内に登録され、同一ジョブの最後のパターン登録のデータに対してエンドマークが付加される。

なお、第15図はパターンコードとして“300”番のものを、また第16図はパターンコードとして“200”番のものをそれぞれ示している。また、以上の説明では第11図～第14図のパターンを1つのジョブについてのものとして説明したが、これらは共に“パターンコードNO.”と“ネームコードNO.”が変化しないことで容易に判別することができる。

#### (データ登録作業)

以上の作業が終了したら、いよいよ日常的な作業に移ることになる。この作業の始めとしてオペレータはデータ登録作業を行う。データ登録とは、

けるパターンコードのうち所望のものを入力する。これにより、登録されたパターンの呼び出しが行われる。オペレータは、この時点で“原稿枚数”、“用紙サイズ”および“給紙トレイ”の変更を行うことができる。また、配布先について部数の変更も行うことができる。この場合には、“BIN NO. [ ] - [ ] 部数 [ ] C/N [ ]”欄を用いて行う。

以上の作業が終了したら、オペレータはカーソルを“登録; T/F 未登録; N [ ]”に進める。ここで、登録を行う場合にはアルファベットTまたはFを選択し、未登録の場合にはアルファベットNを選択する。アルファベットTを選択した場合には、現在表示されている画面のデータ登録がフロッピーディスクに対して行われるが、同一のジョブが実行していると思われる。すなわち、次に表示されるデータ登録用画面52における“受付番号”は前の画面のものと同一のものとなる。これに対してアルファベットFが選択された場合には、ジョブが終了したものと見做される。

この場合には、次に表示されるデータ登録用画面52における“受付番号”は前の画面よりも“1”だけ進んだものとなる。

さて、第18図～第20図に示された3つのデータ登録用画面52の“受付番号”は共に“1027001”となっており、同一のジョブとなっている。これら個々のデータ登録用画面52をこの明細書では“データフレーム”と呼ぶことにする。この第18図～第20図に示したジョブは、3データフレームで構成されている。そして第1のデータフレーム（第18図）の原稿の枚数は1枚であり、第2のデータフレーム（第19図）と第3のデータフレーム（第20図）の原稿の枚数はそれぞれ2枚なので、合計5ページの原稿について1つのジョブとしてソーティングが行われることになる。

なお、“登録；T/F未登録；N〔 〕”の欄でアルファベットTを入力した場合には、次の表示画面は同一のジョブに関するものとなる。そこでこの場合には、“部門コード”と“依頼者”の

欄は前の画面と同一のものが自動的に表示されることになり、オペレータはこれらを入力する必要がない。

第21図に示したデータ登録用画面52は第20図に示したデータ登録用画面52の次に表示された画面である。従って“受付番号”は前の画面よりも“1”だけ進んだものとなっている。データ登録をこの第21図に示したデータ登録で終了させる場合、オペレータは“登録；T/F未登録；N〔 〕”の欄でアルファベットFを入力した後、キーボード42（第3図）上の前記したエスケープキーを押す。これによりデータ登録用画面52からメニュー選択画面51に画面表示が戻ることになる。

#### （データ修正・検索・消去作業…データ修正）

さて、日常的には以上説明したデータ登録の作業が終了すると、後に説明するデータ送信の作業が行われてソーティングが実行されることになる。しかしながら、場合によっては先のデータ登録作業で登録したデータの修正や確認等を行いたい場

合がある。このような場合には、データ修正、検索、消去、インデックス用画面53を呼び出すことにより、これらが可能となる。これらの作業を行うには、第5図に示したメニュー選択画面51の下部に表示された“選択NO.”の箇所に数値“2”を入力することになる。

第22図はこのデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53の一例を表わしたものである。この第22図に示した例は第18図～第21図に対応するもので、2つのジョブが表示されている。画面53の下部には、“修正；1 検索；2 消去；3〔 〕”欄と“INDEX番号”欄が設けられている。前者の欄については、作業の内容に応じた数値を入力する。ここで“修正”とは、データ登録の内容を修正することであり、“検索”とはデータの内容を調べてみることをいう。また“消去”とは、該当するデータ登録の内容を消去することをいう。後者の欄は、作業を行うジョブのインデックス番号を選択するためのものである。ここでインデックス番号とは、第22図に示した

数値“1”から“45”までの番号をいう。

第23図は、オペレータが修正作業を選択した場合のデータ修正用画面を示したものである。データ修正用画面63に表示された“Page”欄は、そのジョブにおけるデータフレームの数と表示されている画面のデータフレームを表わしている。この例では、“1/3”となっているので、このジョブが3データフレームで構成されており、現在第1のデータフレームが表示されていることが示されている。

この“Page”欄の下には“原稿枚数”欄が設けられている。これはこのジョブにおける原稿の総枚数と表示されている原稿が何番目に属するかを示している。この例では“1/5”となっているので、このジョブにおける原稿の総枚数は5枚であり、表示されている原稿はその1番目であることがわかる。

“原稿枚数”欄と同一ラインの左端には“登録日”が示されている。また、その下には、“受付番号”、“部門コード”等が表示されている。こ

これらの箇所でオペレータは“依頼者”、“パターンコード”、“原稿枚数”、“用紙サイズ”および“給紙トレイ”に関するデータについて修正を行うことができる。またデータ修正用画面63の下部に表示されている“BIN NO. ( ) - ( ) 部数 ( ) C/N ( )”欄の修正も可能である。これらのうち、必要な修正が終了したら“登録：T 未登録；N 挿入後；A 前；B 削除；D ( )”の欄でアルファベットの入力を行う。

ここでその表示されているデータフレームを修正前のデータフレームと置き換えて登録する場合には、“( )”内にアルファベットTを入力する。また、そのデータフレームの修正を再度行う場合には、“( )”内にアルファベットNを入力する。

ところで、このデータ修正作業では単にデータフレームの修正を行うだけでなく、追加や削除を行うことができる。表示されているデータフレーム自体を削除する場合には、“登録：T 未登録；N 挿入後；A 前；B 削除；D ( )”の

欄にアルファベットDを入力する。この場合には、これに伴って“Page”欄および“原稿枚数”欄のデータが自動的に修正されることになる。また、現在表示されている画面の後に1画面を挿入する場合には、前記した欄にアルファベットAを入力する。更に現在表示されている画面の前に1画面を挿入する場合には、前記した欄にアルファベットBを入力する。このように画面(データフレーム)を追加する場合には、アルファベットの入力と共に追加用の画面が展開する。これらの画面について原稿枚数等の設定が行われ、登録されると“Page”欄および“原稿枚数”欄のデータが自動的に修正されることになる。

なお、データ修正用画面63を呼び出した状態でその次の画面を出力させたい場合には、キーボード42上に配置された図示しないカーソルキーの上方向キー①を押せばよい。同様に前の画面を出力させたい場合には、カーソルキーの下方向キー②を押せばよい。

データ修正の作業を終了させる場合には、エス

ケープキーを押せばよい。エスケープキーを1回押すとデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示され、もう1回押すとメニュー選択画面51が表示されることになる。

#### (データ修正・検索・消去作業…検索)

次にデータ検索について説明する。第22図に示したデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示されている状態で数値“2”を入力し、対象となるインデックス番号を入力すると、そのジョブについてのデータ検索が行われる状態となる。

第24図は、オペレータがデータ検索用画面を選択した状態の一例を表わしたものである。データ検索用画面64ではジョブデータの修正や消去を行うことができない。すなわち、このデータ検索用画面64は、ジョブの実行を行う前に必要な場合その確認を行うためである。

先に説明したデータ修正用画面63を呼び出すことによってこのような確認を行うことができる。しかしながら、この場合にはキー操作の誤り

等によってデータが異なった内容に置き換えられてしまう危険があるので、別個にデータ修正用画面63を呼び出せるようなシステム構成となっている。このデータ修正用画面63もカーソルキーの上方向キー①あるいは下方向キー②を押すことにより、必要な画面に切り換えることが可能である。データ検索の作業を終了させる場合には、エスケープキーを押せばよい。エスケープキーを1回押すとデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示され、もう1回押すとメニュー選択画面51が表示されることになる。

#### (データ修正・検索・消去作業…消去)

次にデータ消去について説明する。第22図に示したデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示されている状態で数値“3”を入力し、対象となるインデックス番号を入力すると、そのジョブについてのデータ消去が行われる状態となる。

第25図は、オペレータが前記した数値“3”を入力した状態で表示されるデータ消去用画面の

一例を表わしたものである。データ消去用画面65は、第22図に示したデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53と同一構成である。消去したいジョブのインデックス番号を入力すると、消去の確認を行うために画面の最下部に“受付番号”と、“消去Y/N( )”欄が表示される。受付番号を確認して、アルファベットYを入力すると、その受付番号のジョブデータが消去される。アルファベットNを押せば、消去したいジョブのインデックス番号を再度入力できる状態となる。この状態でエスケープキーを押せば、データ修正、検索、消去、インデックス用画面53に戻り、再度エスケープキーを押せばメニュー選択画面51に戻る。

#### (データ送信)

さて、第5図に示したメニュー選択画面51の“選択NO.”の箇所に数値“3”を入力するとデータ送信の作業が行われる状態となる。このデータ送信の作業では汎用コンピュータ32からコントローラ33に対してデータ登録された内容の

送信が行われる。送信終了後、オペレータはコントローラ33を操作して、必要なジョブについてコピー作業を開始させることになる。

第26図は前記した箇所に数値“3”を入力した場合にCRT41に表示されるデータ送信用画面を表わしたものである。データ送信用画面54には、インデックス番号に対応させて“受付番号”と“部門コード”が表示される。ここでこれらのジョブデータは次のように色分けして表示される。

- (i) データの送信前……グリーン
- (ii) データの送信後でそのジョブの終了前…白
- (iii) そのジョブの終了…赤

さて、データ送信用画面54の下部には“送信INDEX番号〔 〕ー〔 〕受付番号スクロール〔 〕”欄が設けられている。最初の2つの括弧の内、前の括弧には送信を開始するインデックス番号を入力する。インデックス番号“1”のものからデータ送信を行う場合にはここに数値“1”を入力する。この番号から順に送信が行われる。後の括弧には、送信を行う最後のインデックス番

号が入力される。ただし、特に終りの番号を制限しない場合には、この箇所をブランクにしておく。

データは一度に最大45ジョブ分送ることができ、コントローラ33側でこれらを更に選択することが可能なので、送信の際にどの受付番号のものを先に送るかを調整する必要はない。

ところで“受付番号スクロール〔 〕”とは、データ送信の際にCRT41の画面上に現在表示されていない受付番号を表示させて送信を行わせる際に使用するものである。すなわち、この実施例のプログラマブル複写機では45ジョブ以上のジョブを作成することができるが、CRT41の画面上には1度に送ることのできる最大数としての45ジョブしか表示することができない構成となっている。そこで、この“受付番号スクロール〔 〕”における括弧内に表示されるべきジョブのうちの最先のものの番号を入力し、これを1番目のインデックス番号に“格上げ”して、再度“送信INDEX番号〔 〕ー〔 〕”を指定することで、最初の画面の後半から次の画面にまた

がったような複数のジョブや、次以降の画面のジョブをCRT41上に表示させて送信を行うことができるようになる。

送信するジョブの設定を行い、キーボード42上の図示しないリターンキーを押すと、データの送信が開始される。これと共にデータ送信用画面54の最下欄には現在の状態を示すメッセージが出力される。これには、例えば次のようなものがある。

- (i) データ送信開始。
- (ii) データ送信中。
- (iii) データ受信中。
- (iv) 通信エラー。
- (v) コピー中です。
- (vi) 紙詰まりが発生しました。
- (vii) コピーが終了しました。

また、この画面54の最下欄右側には、送信を行ったジョブの総数が表示される。

なお、このメッセージで(iii)データ受信中とは、コントローラ33から汎用コンピュータ32

に料金集計のためのデータ等が受信されている状態を表わしている。また、(v)コピー中ですので以降のメッセージは、ソータ付き複写機34の動作状態を示すメッセージである。

データの送信が行われると、コントローラ33内の図示しないRAM(ランダム・アクセス・メモリ)内にこれらのジョブデータが書き込まれる。また、コントローラ33の故障表示部(図示せず)には、送信されたジョブデータの最初のジョブのインデックス番号が表示される。また、ジョブデータの送信が行われるとコピー作業の便宜のためにプリンタ31からコピー確認票が出力される。

なお、ジョブデータの送信はシステムの作動中に何回でも行うことができる。この場合に、コンピュータ33内の前記したRAMは後に送られてきた一まとまりのジョブデータを前のジョブデータの上に書き込み、これによって格納される内容を変更する。

従って、例えば午前中にインデックス番号"1"から"15"までのジョブデータの送信が行われ、

午後にインデックス番号"5"から"40"までのジョブデータの送信が行われたとすると、後者の段階でインデックス番号"1"から"4"までの受付番号のジョブを実行することはできない。インデックス番号"1"から"4"までの受付番号のジョブを後に実行する必要が生じた場合には、これらについて新たにジョブデータの送信を行わなければならない。

後に送られてきたジョブデータによってRAMの記憶内容が変更されれば、CRT41に表示される前記した色もこの変更時点においてすべてグリーンとなる。

第27図および第28図はコピー確認票の出力例を表わしたものである。ジョブデータの送信が行われると、コピー確認票66は受付番号ごとにプリントアウトされる。第27図は第28図に示した受付番号"1027001"に関するジョブ内容を示し、第28図は受付番号

"1027002"に関するジョブ内容を示す。

ここで第27図を例にとり、コピー確認票66

を説明する。コピー確認票66の最下欄にはそのジョブにおける原稿の枚数の合計とコピーサイズおよびコピー枚数の合計が表示されている。そして、配付先ごとの枚数はデータ登録の際の各データフレームの表示とは異なって、そのジョブ当たりの総数すなわち全データフレームにおけるその配布先の枚数の総数が表示される。第5ピンの第4設計部における枚数の算出過程を示すと次のようになる。

$$(1 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 2) = 7$$

オペレータはこのようなコピー確認票66を用いてコピー作業の開始前にその内容を確認することができると共に、コピー終了後にはコピーの数の確認や配付の際の参考データとして用いることができる。

さて、ソータ付き複写機34側では、オペレータがコントローラ33の操作を行って今から行おうとするジョブのインデックス番号を設定する。そして、そのジョブに使用する原稿を図示しない原稿送り装置にセットし、あるいはブラチンガラ

ス(図示せず)にセットしてコピー作業を開始させる。1ジョブ分の作業が終了すると、前記したようにCRT41上のそのジョブに該当するデータが赤色に変更される。オペレータはこの段階でコントローラ33を操作して次のジョブを選択し、同様にコピー作業を開始させる。このようにしてコピー作業が行われていく。もちろん、オペレータはCRT41上で白色に表示されたジョブのみならず、ジョブがすでに行われて赤色に変わったものについてもコントローラ33上で選択することができ、同一内容のコピー作業を再度行わせることもできる。

このようにして毎日のコピー作業が行われていくが、本実施例のプログラマブル複写機ではこれらのコピー作業の結果としてのデータを蓄積しておき、これを基にして各部門にコピー料金を請求することができる。このために、料金集計のためのデータ設定が行われる。

#### (料金集計)

さて、第5図に示したメニュー選択画面51の

“選択NO.”の箇所に数値“5”を入力すると料金集計の作業が行われる状態となる。

第29図は、この状態でCRT41に表示される料金集計用画面を表わしたものである。料金集計用画面56には、“集計期間〔 〕～〔 〕”の欄と、“部門別；1受付番号別；2〔 〕”の欄の2つの欄が表示される。後者の欄に数値“1”を入力すると、部門別の集計が行われる。これに対してこの後者の欄に数値“2”を入力すると、受付番号別の集計が行われる。

第30図は部門別の集計が行われる場合のデータの入力例を表わしたものである。この例では、料金の集計期間が88年9月1日から同年9月30日までとなっている。期間を設定してキーボード42上のリターンキーを押すと、コントローラ33から送られてきたデータに基づいて汎用コンピュータ32が料金の計算を行い、その結果をプリンタ31に出力する。

第31図は、この場合のプリントアウトされた内容としての部門別料金集計を表わしたものであ

る。部門別料金集計87は、先に説明した部門コードによって定義された部門別の料金集計である。ここに示された料金は、ジョブとして設定された内容に基づく料金ではなく、ソータ付き複写機34で実際に行われたコピー作業に基づく料金である。すなわち、ジョブの途中でコピー作業を停止した場合や、同一のジョブを複数回繰り返した場合には、その通りのコピー枚数が計算され、出力されることになる。部門別の料金のみならず原稿の枚数やコピー枚数あるいは用紙サイズについてのデータも出力されるのは、料金の計算の基礎データとして用いることができるばかりでなく、複写機の機種を変更する場合のようにコピー作業全体の見直しにも役立てることができるようにするためである。

第32図は、これに対して受付番号別の料金集計が行われた場合の結果の一例を表わしたものである。この場合には、受付番号の若い順にジョブ単位で料金の算出が行われる。また該当する期間の全受付番号についての料金の総計も計算され表

示されることになる。受付番号別料金集計68には、部門コードも併せて表示されるので、どの部門のコード作業がどの時点で集中するかといった分析も可能となる。

#### コピー室での作業の例

以上汎用コンピュータ32の操作を中心にして本実施例のプログラマブル複写機を説明したが、次にコピー室における実際の作業例を説明する。

第33図はコピー室の作業の流れの一例を表わしたものである。この図では、作業の流れを8つのステップで表わしている。なお、これらの作業に先立って初期設定やパターン登録が行われることはもちろんである。

#### (ステップ①)

さて、コピー室では電話器71やファクシミリ装置等の通信手段を用いて作業員72がジョブ内容の事前受け付けを行い、その内容を汎用コンピュータ32にデータ登録する。例えば、ある課からは月報のコピーを行う旨の事前連絡が行われると、作業員72がこの時点でこれについてのデー

タ登録を行うことになる。汎用コンピュータ32によるデータ登録の詳細は、先の第18図から第22図において説明している。

#### (ステップ②)

この後、コピー作業の対象となる原稿がコピー室に集まってくる。

#### (ステップ③)

作業員は到着した原稿について予めデータ登録した内容と比較し、原稿の抜けや変更がないかを調べる。これについては、第24図で説明したデータ検索を行うのが便利である。

#### (ステップ④)

データ登録を行った箇所について修正や変更を行う必要があれば、この作業が行われる。登録したジョブについてのキャンセルがあった場合にも、この時点で作業の変更が行われる。このステップ④の作業は第22図～第25図が対応する。

#### (ステップ⑤)

作業の対象としてのジョブが確定すると、汎用コンピュータ32からコントローラ33にデータ

送信が行われる。このとき、コピー確認票66がプリントアウトされる。以上の作業は第28図から第28図で説明した作業に対応する。

(ステップ⑥)

コントローラ33にデータの格納が行われたら、ソータ付き複写機34によるコピー作業が行われる。このとき作業員としてのオペレータはコントローラ33の受付番号と原稿の受付番号とを確認してコピー作業を行うことになる。

(ステップ⑦)

オペレータはソータ47から終了済みのコピーを取り出し、コピー確認票66を用いてこれをメール棚74に移す。メール棚74は各配布先に対応した棚が配設されており、これらの棚には配布先が記されている。ソータ47が空になったら、再びステップ⑥に戻って次のコピー作業が行われる。また必要に応じてデータ登録やデータ送信が行われることになる。

(ステップ⑧)

メール棚74に格納されたコピー用紙は、メー

ル配達用の作業員75によって適宜それぞれの配布先に配付される。また、月極め等の予め決められた期間ごとに汎用コンピュータ32は料金の集計を行い、それぞれ対応する部署に請求を行うことになる。料金の請求については、第29図～第32図において説明した。なお、例えば月極めで料金の管理を継続して行う場合には、料金集計データの蓄積用として汎用コンピュータ32に用いられるフロッピーディスクを月ごとに交換し、データの保管を行うようにすればよい。

以上、プログラマブル複写機の内容を説明したが、次にこの複写機の要部についてこれらの説明を行う。

### 汎用コンピュータの構成

第34図は汎用コンピュータおよびこれに接続された入出力機器の構成を表わしたものである。汎用コンピュータ32は専用のCPU(中央処理装置)101を備えている。CPU101はバス102によって次の各部と接続されている。

(イ) ブート・ROM103

ブート・ROM(BOOT・ROM)103はこの汎用コンピュータ32の起動のため等の基本的なプログラムを格納したリード・オンリ・メモリである。

(ロ) DMAコントローラ104

メモリとデータのやりとりをCPU101とは独立して制御するための回路である。

(ハ) クロック回路105

クロックを作成するための回路である。

(ニ) プリンタインターフェイス106

プリンタ31を接続するためのインターフェイス回路である。

(ホ) CRTインターフェイス107

CRT41を接続するためのインターフェイス回路である。

(ヘ) キーボードインターフェイス108

キーボード42を接続するためのインターフェイスである。

(ト) RAM109

データの一時記憶を行う作業用のランダム・ア

クセス・メモリである。

(チ) 時計回路110

このプログラマブル複写機では日付の管理をしているので、この時計回路110はカレンダーを記憶しており、かつ汎用コンピュータ32の電源がオフとなっても内部電源で計時動作を行なえるようになっている。

(リ) ブザーインターフェイス111

キーボード42上のキーを押下したとき等にブザー音を発生させるための回路である。

(ス) フロッピーディスクコントローラ112

この汎用コンピュータ32に装備されている2種類のフロッピーディスクドライバ113、

114の制御を行うための回路である。ここで第1のフロッピーディスクドライバ113は、(i) 汎用コンピュータ32のシステムを動作させるためのプログラム、(ii) 料金体系データ、(iii) ネームパターンデータおよび(iv) パターン登録データの以上を格納したフロッピーディスク用のドライバである。また第2のフロッピーディスク



ドライバ114は、料金集計用のデータやデータ登録等に用いられるフロッピーディスクをドライブするためのドライバである。

(ル) 通信制御回路115

通信制御回路115は次に説明するコントローラ33との間のデータ通信の制御に用いられる回路である。

コントローラの構成

第35図は前記した汎用コンピュータ32とソータ付き複写機34(第3図参照)をとりもつコントローラ33の構成を表わしたものである。

コントローラ33も独自にCPU121を備えている。CPU121はバス122によって次の各部と接続されている。

(イ) ROM123

このコントローラ33の制御を行うためのプログラムを格納したリード・オンリ・メモリである。

(ロ) RAM124

作業用のランダム・アクセス・メモリである。

(ハ) 通信制御回路125

汎用コンピュータ32内の通信制御回路115との間におけるデータ通信の制御に用いられる回路である。

(ニ) 第1の入力ポート126

第1の入力ポート126はコントローラ33内部における入力データを取り扱う。これには、モード切換スイッチ127から送られてくるモード切換情報やフォワード・スイッチ128から送られてくる押下情報がある。

第36図はコントローラの操作パネルを表わしたものである。操作パネル129の左下部分には、モード切換スイッチ127とフォワード・スイッチ128が配置されている。ここでモード切換スイッチ127は“プログラムソータモード”と、“コピーモード”の2つモードを択一的に選択させるためのスイッチである。ただしコントローラ33が“プログラムソータモード”に設定されている状態でコピーが行われているときにこのモード切換スイッチ127が押されると、“割り込みコピーモード”に設定される。この“割り込みコ

ピーモード”では、ソータ付き複写機34がコピーの割り込み処理を行うことができる。

一方、フォワード・スイッチ128は多数のジョブがコントローラ33に送られてきたときに、ジョブを進める場合、すなわち受付番号を進めるときに使用される。このフォワード・スイッチ128を1回押すたびに1ジョブずつジョブが先に進み、押し続けるとCPU121の処理によって0.3秒ごとに1ジョブずつジョブが進行する。ジョブを1ジョブずつ後退させるには、モード切換スイッチ127によって“コピーモード”に設定した状態でこのフォワード・スイッチ128を押すようにすればよい。また、このコントローラ33では、モード切換スイッチ127とフォワード・スイッチ128を同時に押したとき、現在進行中のデータフレームにおける処理がそのデータフレームにおける先頭に戻るようリセット動作が行われるようになっている。

(ホ) 第1の出力ポート131

第35図において第1の出力ポートはコントロ

ーラ33内部における出力データを取り扱う。これには、受付番号表示回路132についてのデータの出力、動作表示回路133についてのデータの出力、およびコントローラ電源オフ回路134についてのデータの出力がある。

ここで受付番号表示回路132は、第35図に示した操作パネル129の左上に配置された表示窓135に受付番号を3桁で表示するための回路である。この表示窓135には、ソータ付き複写機34でコピーが開始するとそのジョブについてのデータフレーム番号が表示されるようになっている。また指定されたジョブが終了すると、表示窓135内のドットが点灯し、この時点で再び表示されている受付番号がすでに終了したことを表示する。これは、オペレータが誤ってその受付番号で再びコピー作業を開始させる事態を防止するためである。

オペレータは表示窓135内にドットが表示されているときには、そのジョブを繰り返す場合を除き、前記したフォワード・スイッチ128を操

作して次のジョブを選択することになる。なお、コントローラ33に送られてきたすべてのジョブが終了すると、表示窓135内の受付番号自体が点滅動作するようになっている。

操作パネルの表示窓135の右隣りには1列に8個の表示ランプ(発光ダイオード)137が配置されている。これらは動作表示回路133によって駆動されるものである。ここでプログラムソータモードランプは、複写機がプログラムソータモードに設定されている状態を表示するランプである。コピーモードランプは複写機がコピーモードに設定されていることを表示するランプである。割り込みコピーランプは、割り込みコピーが行われる状態を表示するランプである。プログラムソータモードコピー中ランプは、プログラムソータモードでコピーが行われている状態で点灯するランプである。データ受信ランプは汎用コンピュータ32からデータが受信されている状態を表示するランプである。これにはジョブデータの送信等がある。データ送信ランプは、汎用コンピュ

ータ32ヘデータの送信を行っている状態を表示するランプである。これには、料金集計用のデータ等がある。通信エラーランプは、通信のエラーが発生したときに表示するランプである。通信エラーについては、後に詳しく説明する。

お待ち下さいランプは、待機状態を指示するランプである。このランプは、例えばオペレータがエスケープキーを押して汎用コンピュータ32のプログラムをプログラマブル複写機以外のプログラムに切り換えようとした場合に、それが一時的に延期されるような場合にその時間中点灯する。通信エラーが発生しましたランプは、汎用コンピュータ32とコントローラ33との間の通信データにエラーが発生したとき点灯するランプである。

#### (ハ) 第2の入力ポート141

第35図に戻って説明を続ける。第2の入力ポート141は第1の入力ポート126と異なり、ソータ付き複写機34から入力されるデータを取り扱う。ここでレディデータ142とは、ソータ付き複写機34がレディになったことを示すデー

タである。自動原稿送り選択スイッチデータ143とは、ソータ付き複写機34で自動原稿送り装置(図示せず)が選択されたことを示すデータである。ソータ選択スイッチデータ144は、ソータ47が選択されたことを示すデータである。スタートプリントスイッチデータ145は、複写機本体46側の図示しないスタートプリントスイッチが押下され、コピーの開始が指示されたことを示すデータである。

露光信号146は、複写機本体46側で露光動作としてフラッシュ露光が行われたことを示すデータである。フラッシュ露光が1回行われるたびに1枚ずつ原稿のコピーが行われることになる。レジストクロック147はソータ47のピンの番号によってフラッシュ露光制御のタイミングが異なるとき、そのタイミングを知らせるためのデータとして用いられる。マシンクロック148は複写機本体46側で作成された基本となるクロックである。原稿エンベティ信号149は、自動原稿送り装置が選択されている状態で原稿が空となっ

た状態を示すデータである。ソータインクリメント信号150は、ソータ47のピンにコピー用紙が入るたびに出力されるデータであり、課金データとして用いられる。マシンシャットダウン信号151はソータ付き複写機34が止まっている状態を示すデータである。複写機電源オン信号152は、複写機本体46の電源がオンとなった状態を示すデータである。

#### (ト) 第2の出力ポート161

第2の出力ポート161は、第1の出力ポート131と異なり、ソータ付き複写機34に送出するデータを取り扱う。ここでスタートプリントパルス162は、スタートプリントスイッチデータ145がコントローラ33に入力された後に発生するパルスであり、プログラムソータモードに設定されている状態でコントローラ33側の準備ができあがった時点で出力される。コピー枚数設定信号163は、コピー枚数を設定するデータである。ソータピンセレクトパルス164はソータする態様に応じてソータ47のピンを選択させるデ

ータである。プログラムデリバードパルス165は、それぞれの原稿についてコピー用紙の収容が終了するたびにソータ付き複写機34側にこれを知らせるためのデータである。

プログラムクリアパルス166は、例えば1枚目の原稿を5枚とり2枚目の原稿を10枚とる場合に、1枚目の原稿がとられた時点でコピー枚数をクリアするために出力されるデータである。プリントポーズ信号167は、フラッシュ露光のタイミングが間引きされる際にポーズをとる時に出力されるデータである。トレイ選択信号168は、複写機本体46側のどの供給トレイを使用するかを選択を行わせるためのデータである。

#### 通信データの構造

次に第37図～第40図を用いて、汎用コンピュータ32とコントローラ33の間で行われる通信データの構造を説明する。

このうち第37図は汎用コンピュータ32からコントローラ33に送られるジョブデータの構成を表わしたものである。1度に通信されるジョブ

データ171は、第1の受付番号についてのジョブデータ171-1、第2の受付番号についてのジョブデータ171-2等のように通常の場合には複数の受付番号（複数のジョブ）に関するデータから構成される。更にそれぞれのジョブデータ171-1、171-2……は、フレームごとのデータユニット172で構成されている。

ここで、受付番号の最初のデータユニット172には、その受付番号、コピー用紙のサイズ、原稿の枚数、各ピン番号と部数との割り当て、およびその受付番号のジョブデータにおけるフレーム数についてのデータが配置されている。また、同一受付番号内の後続のデータユニット172には、受付番号を除いたデータが配置されている。

なお最終フレームのデータユニットには、フレーム数の表示箇所に最終フレームであることを示すフラグが書き込まれる構成となっている。また、1回の通信の最後のジョブデータで最後のフレームについては、フレーム数を表示するデータ配置場所送信の終了を示す送信エンドコードが書き

込まれる構成となっている。

次に第38図は、コントローラ33から汎用コンピュータ32に送られるコピー集計データの構成を表わしたものである。このコピー集計データ173は、受付番号、原稿枚数、用紙サイズ情報、コピー枚数情報の順に送られ、最後にデータエンドコードが付加される構成となっている。ここで用紙サイズ情報とは、コピー用紙のサイズを例えばA4判に指定する等の情報である。またコピー枚数情報とは、その用紙サイズについてのコピー枚数を示している。用紙サイズとコピー枚数の組み合わせが複数存在する場合には、図で空欄で示した欄についてもそれぞれの組み合わせについて実際に行われたコピー結果が表示されることになる。

第39図はコントローラ33から汎用コンピュータ32に対して送られるメッセージの構成を示している。メッセージ174は、受付番号とメッセージコピーおよびデータエンドコードから構成されている。ここでメッセージコードおよびその

内容は例えば次のようなものである。

M1；受付番号×××のコピー中です。

M2；受付番号×××のコピー終了しました。

M3；受付番号×××にジャムが発生しました。

M4；受付番号×××コピー紙を補給して下さい。

M5；電源がオフとなっています。

M6；原稿枚数にミスマッチが発生しました。

M7；複写機が停止しています。

M8；（メッセージクリアコード）

M9；通信エラーが発生しました。

第40図は、汎用コンピュータ32からコントローラ33へ送られるメッセージの構成を示している。このメッセージ175は、ソフト終了コードによって構成されている。CRT41にメニュー画面が表示されている状態でオペレータがキーボード42上の前記したエスケープキーを押すと、汎用コンピュータ32はプログラマブル複写機についてのプログラムの実行を終了させるプロセスを開始させる。このとき、プログラマブル複写機

としてのプログラムの終了が可能であれば、ソフト終了コードとしてのメッセージ175がコントローラ33側に送出される。

ところでコントローラ33は汎用コンピュータ32がプログラマブル複写機としての共働作業が勝手に中止されると、ソーティングの行われているコピーについて料金の集計作業ができなくなる。そこで料金の集計中にエスケープキーが押された場合には、汎用コンピュータ32はプログラマブル複写機としてのプログラムの実行を直ちに終了させない。そして、コピー料金の集計作業およびこれについてのプリントアウトについての作業が汎用コンピュータ32側で完全に終了した時点でプログラムの実行を終了させることになる。

従って、オペレータがこのプログラマブル複写機について料金集計の作業を要求していないようなプログラマブル複写機のシステムにおいては、エスケープキーが押された時点で汎用コンピュータ32はプログラムの実行を直ちに終了させることが可能であり、例えば他のフロッピーディスク

を用いて日本語文章の作成等の他の作業を直ちに実行することができるようになる。

#### 汎用コンピュータの動作

次に汎用コンピュータ32の動作を各項目に分けて説明する。

##### (メニュー画面の流れ)

第41図はCRT41上のメニュー画面の流れの概要を表わしたものである。汎用コンピュータ32の電源が投入されると、メニュー選択処理が行われ(ステップ①)、メニュー選択画面51(第5図参照)が出力される(ステップ②)。このメニュー選択画面51には、データ登録可能なレコード数が表示される(ステップ③)。

この状態で、第34図に示した汎用コンピュータ32内のCPU101はキーボード42上のいずれかのキーが押されるのを待機する(ステップ④)。そして、テンキーから数値"1"が入力されれば(ステップ⑤:Y)、データ登録処理が行われる(ステップ⑥)。これに対して数値"2"が入力されれば(ステップ⑦:Y)、データ修正

・検索・消去処理が行われる(ステップ⑧)。テンキーから数値"3"が入力されれば(ステップ⑨:Y)、データ送信処理が行われる(ステップ⑩)。テンキーから数値"4"が入力されれば(ステップ⑪:Y)、パターン登録処理が行われる(ステップ⑫)。テンキーから数値"5"が入力されれば(ステップ⑬:Y)、料金集計処理が行われる(ステップ⑭)。テンキーから数値"6"が入力されれば(ステップ⑮:Y)、初期設定処理が行われる(ステップ⑯)。

以上とは異なり、メニュー選択画面51が表示された状態でエスケープキー(ESC)が押された場合には(ステップ⑰:Y)、プログラマブル複写機としてのソフトウェア終了のための処理が行われる(ステップ⑱)。また"1"から"6"およびエスケープキー以外のキーが押された場合には(ステップ⑰:N)、キー入力のエラーを示すメッセージがメニュー選択画面51に表示される(ステップ⑲)、正しいキー入力を待機することになる(ステップ④)。

##### (ソフト終了処理)

第42図は、第41図のステップ⑱におけるプログラマブル複写機のプログラムの終了としてのソフトウェアの終了処理を具体的に表わしたものである。

エスケープキーが押された時点で汎用コンピュータ32からコントローラ33に対する送信済みのデータがない場合(ステップ⑳:N)、すなわちジョブの開始のための作業が行われていない場合、汎用コンピュータ32は直ちにソフト終了コード175(第40図参照)をコントローラ33に送信する(ステップ㉑)。この場合には、コントローラ33側から受信した旨の通信があった(ステップ㉒:Y)時点でプログラムダウンが行われ(ステップ㉓)、これにより汎用コンピュータ32とコントローラ33の共働によるプログラマブル複写機の作業は終了する。

これに対して送信済みデータが存在する場合、CPU101はプログラムソータモードでコピーが行われている状態であるかどうかの判別を行う

(ステップ⑤)。コピーが行われている場合には、これがすべて終了するまでコピー中であることを表示するメッセージが出力される(ステップ⑥)。

プログラムソートモードでのコピーが終了している場合には、料金請求についての未集計データが存在するかどうかが判別される(ステップ⑦)。未集計データがなければ、汎用コンピュータ32は直ちにソフト終了コード175(第40図参照)をコントローラ33に送信する(ステップ⑧)。

これに対して未集計データがある場合には、コントローラ33から引続きコピー集計データ173(第38図参照)の受信が行われる(ステップ⑨)。そして、この受信が終了した時点で、汎用コンピュータ32はソフト終了コード175(第40図参照)をコントローラ33に送信することになる(ステップ⑩)。

#### (データ登録処理)

第43図は、第41図のステップ⑩におけるデータ登録処理の流れを具体的に表わしたものである。

また、カーソルキーのうちの“↑”が押された場合には(ステップ⑪)、次のページの画面が出力され(ステップ⑫)、“↓”が押された場合には(ステップ⑬)、1ページ前のページの画面が出力される(ステップ⑭)。そして再びキー入力を待機する状態となる(ステップ⑮)。

一方、オペレータがデータ登録用画面52下部に表示されている“BIN NO. ( )-( )”部致( )C/N ( )”欄で“N”を入力すると(ステップ⑯)、カーソルが“登録; T/F未登録; N ( )”欄に進められ、キー入力を待機する状態となる(ステップ⑰)。この状態で登録を意味する“T”がキー入力されると(ステップ⑱: Y)、CRT41上に表示されているデータが第2のフロッピーディスクドライブ114に収納されたフロッピーディスクに格納される(ステップ⑲)。そして、次の登録画面がCRT41上に表示される(ステップ⑳)。この状態でCPU101はページおよび原稿の枚数をカウントして、これをデータ登録用画面52の該当個所に表示す

データ登録用画面52(第18図参照)を出力したら(ステップ㉑)、CPU101は最終登録済みの受付番号を呼び出す。そしてこれに“1”を加算してこれを現在の受付番号とし、データ登録用画面52に出力する(ステップ㉒)。この後、キー入力の待機状態となる(ステップ㉓)。

キーボード42からキー入力があったら、それがパターンコードに関するものの場合には(ステップ㉔: Y)、該当するパターンをデータ登録用画面52に出力する(ステップ㉕)。そして、再びキー入力を待機する状態となる(ステップ㉖)。

また、キーボード42からネームコードの入力があった場合には(ステップ㉗)、該当するネームパターンがデータ登録用画面52に出力される(ステップ㉘)。そして、再びキー入力を待機する状態となる(ステップ㉙)。

更に、キーボード42からデータ入力が行われた場合には(ステップ㉚)、入力データをデータ登録用画面52に表示し(ステップ㉛)、再びキー入力を待機する状態となる(ステップ㉜)。

この場合には、以後ネームコードおよび依頼者の名前の入力は禁止される(ステップ㉝)。これは、前ページと同一内容として自動的に表示するからである。この後、再びキー入力を待機する状態となる(ステップ㉞)。

カーソルが“登録; T/F未登録; N ( )”欄に進められた状態で、未登録を意味するアルファベット“N”がキー入力された場合には(ステップ㉟: Y)、表示されているデータ登録用画面52について再びキー入力を許可する状態となる(ステップ㊱)。

これに対して、最終画面の登録を意味するアルファベット“F”がキー入力された場合には(ステップ㊲: Y)、画面上のデータが前記したフロッピーディスクに格納された後(ステップ㊳)、データ登録の出力を意味するデータ登録終了フラグがセットされ(ステップ㊴)、次のデータ登録用画面が出力される(ステップ㊵)。

また、以上のキー入力と異なりエスケープキーの押下が行われた場合には(ステップ㊶)、デ-

タ登録の作業が終了しメニュー選択画面51に画面表示が戻ることになる。

以上説明したキー入力以外のキー入力が行われた場合には(ステップ④: N)、キー入力エラーメッセージが画面上に表示され(ステップ⑤)、キー入力の待機状態となる(ステップ⑥)。

なお、ステップ⑥に移行する前の状態でエスケープキーが押下された場合にも(ステップ④: Y)、データ登録の作業が終了しメニュー選択画面51に画面表示が戻る。また“BIN NO. [ ] - [ ] 部数 [ ] C/N [ ]”欄でアルファベット“C”が入力された場合には(ステップ④)、その表示画面でキー入力が続行し(ステップ③)、アルファベット“C”または“N”以外のデータがこの入力箇所に対して入力された場合には、キー入力エラーメッセージが画面上に表示され(ステップ⑤)、キー入力の待機状態となる(ステップ⑥)。  
(データ修正・検索・消去)

第44図は、第41図のステップ④におけるデータ修正・検索・消去処理の流れを具体的に表わ

したものである。

データ修正、検索、消去、インデックス用画面53(第22図参照)を出力したら(ステップ①)、CPU101は登録されているデータの受付番号および部門コードを呼びだし画面に出力する(ステップ②)。この後、キー入力の待機状態となる(ステップ③)。

この状態で数値“1”が入力されてデータの修正が指示されれば(ステップ④: Y)、データ修正用のフラグがRAM109内の所定の領域にセットされる(ステップ⑤)。そして、インデックス番号の入力を待機する状態となる。これに対して数値“2”あるいは“3”が入力された場合には、データの検索(ステップ⑥)またはデータの消去(ステップ⑦)が指示されたことになる。従って、このような場合には、RAM109内の前記した所定の領域に検索フラグのセット(ステップ⑥)あるいは消去フラグのセットが行われ(ステップ⑦)、この後にインデックス番号の入力を待機する状態となる。

さて、データの修正、検索、消去いずれかの状態が選択された後にインデックス番号が入力されると(ステップ⑧: Y)、CPU101は該当するインデックス番号にジョブデータが存在するかどうかの判別を行う(ステップ⑨)。そして存在しないインデックス番号が入力された場合には(N)、キー入力にミスがあったとしてキー入力エラーメッセージ(MSG)をデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53上に出力する(ステップ⑩)。

一方、該当するインデックス番号にジョブデータが存在した場合、CPU101はRAM109の前記した領域の内容を参照する。そしてその領域にセットされているフラグがデータ修正用のフラグであれば(ステップ⑪: Y)、データ修正のための処理を行う(ステップ⑫)。またその領域にセットされているフラグがデータ検索用のフラグであれば(ステップ⑪: Y)、データ検索のための処理を行う(ステップ⑬)。更にその領域にセットされているフラグがデータ消去用のフラグ

であれば(ステップ⑪: Y)、データ消去のための処理を行う(ステップ⑭)。これらの処理(ステップ⑫、⑬、⑭)については、後で詳しく説明する。これらの処理が終了したら、CRT41には再びデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が出力されることになる(ステップ①)。

一方、キー入力の待機状態(ステップ③)でエスケープキーが押されると(ステップ④: Y)、データ修正、検索、消去の作業が終了しメニュー選択画面51に画面表示が戻ることになる。また、インデックス番号やエスケープキーの押下情報以外の情報が入力された場合には(ステップ④: N)、キー入力にミスがあったとしてキー入力エラーメッセージ(MSG)がデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53上に出力される(ステップ⑤)。

#### (データ修正の詳細)

第45図は、第44図のステップ⑫で示したデータ修正処理を具体的に表わしたものである。データ修正処理においては、CRT41上にまずデ

ータ修正用画面63(第23図参照)が出力される(ステップ①)。そしてインデックス番号で指示された該当する受付番号のデータの1ページ目(第1のデータフレーム)がCRT41上に表示される(ステップ②)。そして、これ以後キー入力の待機状態となる(ステップ③)。

この状態で修正用のデータの入力があれば(ステップ④)、入力データがデータ修正用画面63の該当個所に表示される(ステップ⑤)。そして、再びキー入力の待機状態となる(ステップ③)。

これに対してキー入力としてカーソルキーのうちの“↑”が押された場合には(ステップ⑥)、次のページの画面が出力され(ステップ⑦)、“↓”が押された場合には(ステップ⑧)、1ページ前の画面が出力される(ステップ⑨)。そして再びキー入力を待機する状態となる(ステップ③)。

さて、“BIN NO. [ ] - [ ] 部数 [ ] C/N [ ]”欄でアルファベット“N”が入力されれば(ステップ⑩)、カーソルが次の下欄に進

められるが、アルファベット“C”が入力された場合には(ステップ⑪：N、⑫：Y)、そのデータフレーム内でのデータの修正作業を続行させることができる(ステップ⑬)。以上のキー以外のキーとしてエスケープキーが押された場合には(ステップ⑭：Y)、データ修正用の作業が終了し、CRT41はデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53を表示することになる。また以上以外のキーが押下されたときには(ステップ⑮：N)、キー入力にミスがあったとしてキー入力エラーメッセージ(MSG)がデータ修正用画面63上に出力される(ステップ⑯)。

ところで、“BIN NO. [ ] - [ ] 部数 [ ] C/N [ ]”欄でアルファベット“N”が入力されると(ステップ⑩：Y)、“登録：T 未登録：N 挿入後：A 前：B 削除：D [ ]”の欄にカーソルが移動し、ここでアルファベットについてのキー入力が待機される状態となる(ステップ⑰)。

修正した内容を登録しない場合、オペレータは

この時点で未登録を意味するアルファベット“N”を入力する(ステップ⑱)。この場合には、再びステップ⑱の状態に戻される。

表示されているデータフレームを修正前のデータフレームと置き換えて登録する場合、オペレータはアルファベット“T”を入力する(ステップ⑲)。この場合には、CRT41上に表示されているデータフレームのデータが第2のフロッピーディスクドライブ114にセットされているフロッピーディスクに格納される(ステップ⑳)。そして、修正された原稿の枚数が計算され、次のデータ修正用画面63が出力される(ステップ㉑)。この後、キー入力の待機状態となる(ステップ③)。

ところで前に説明したようにこのデータ修正作業では単にデータフレームの修正を行うだけでなく、追加や削除を行うことができる。まず現在表示されている画面の後に1画面を挿入する場合には、“登録：T 未登録：N 挿入後：A 前：B 削除：D [ ]”の欄にアルファベット“A”を入力する(ステップ㉒)。また、現在表示され

ている画面の前に1画面を挿入する場合には、前記した欄にアルファベット“B”を入力する(ステップ㉓)。これらの場合には、リンクアドレスの変更が行われる(ステップ㉔)。

ここでリンクアドレスとは、1つのジョブ(受付番号)におけるそれぞれのデータフレームをリンクさせるアドレスをいう。例えばある受付番号のジョブが全部で5ページのデータフレームで構成されていたとする。この場合には、第1のデータフレームに次の第2ページのデータフレームのアドレスが記されており、第2のデータフレームにはそれぞれ自身のデータフレームのアドレスと第3のデータフレームのアドレスが記されている。第3のデータフレームには、同様にしてこのデータフレーム自身のアドレスと、更に次の第4のデータフレームのアドレスが記されていることになる。第5のデータフレームでは、リンク先の第4のデータフレームのアドレスと、リンクの終了を示すエンドマークが記されている。

従って、データフレーム自体を追加あるいは削

除するときにはリンクする2つのデータフレーム間のアドレスを整合させておく必要があるのである。このためには、現在のデータフレームの全ページに更に1ページが加えられ(ステップ②)、リンクするアドレスの変更が行われた後に、追加された登録用画面がCRT41に出力されることになる(ステップ③)。そして、この追加のために表示された画面に対してキー入力が行われることになる(ステップ④)。

また表示されているデータフレーム自体を削除する場合には、“登録：T 未登録：N 挿入後：A 前：B 削除：D ( )”の欄にアルファベット“D”を入力する(ステップ④)。この場合にもリンクアドレスが変更され(ステップ⑤)、そのジョブを構成するデータフレームの総数が1だけ減じられる(ステップ⑥)。そして、これよりも1つ後のページの画面がCRT41上に表示されることになる(ステップ⑦)。この場合にも、新たに表示されたデータ修正用画面63に対してデータ修正用のキー入力が可能となる(ステップ

⑧)。

これに対して、ステップ⑧に移行した時点でエスケープキーが押された場合には(ステップ⑧)、データ修正用の作業が終了し、CRT41はデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53を表示することになる。また以上以外のキーが押下されたときには(ステップ⑧：N)、キー入力にミスがあったとしてキー入力エラーメッセージがデータ修正用画面63上に表示される(ステップ⑨)。この状態でオペレータは、正しいキー入力を行うことができる(ステップ⑩)。

#### (データ検索の詳細)

第46図は、第44図のステップ⑩で示したデータ検索処理を具体的に表わしたものである。データ検索処理においては、CRT41上にまずデータ検索用画面64(第24図参照)が出力される(ステップ①)。そしてインデックス番号で指示された該当する受付番号のデータの1ページ目(第1のデータフレーム)がCRT41上に表示される(ステップ②)。そして、これ以後キー入

力の待機状態となる(ステップ③)。

この状態でカーソルキーのうちの“↑”が押された場合には(ステップ④)、次のページの画面が出力され(ステップ⑤)、オペレータはその内容を確認することができる。またカーソルキーのうちの“↓”が押された場合には(ステップ⑥)、1ページ前の画面が出力され(ステップ⑦)、オペレータはその内容を確認することができる。

データの検索を終了させる場合、オペレータはエスケープキーを押す(ステップ⑧)。この場合にはデータ検索用画面64の代わりにデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示されることになる。また以上以外のキーが押下されたときには(ステップ⑧：N)、キー入力にミスがあったとしてキー入力エラーメッセージがデータ検索用画面64上に表示される(ステップ⑨)。そして、再びキー入力の待機状態となる(ステップ⑩)。

#### (データ消去の詳細)

第47図は、第44図のステップ⑩で示したデ

ータ消去処理を具体的に表わしたものである。データ消去処理においては、第22図に示したデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示されている状態でオペレータが数値“3”を入力する。これによりCRT41上にデータ消去用画面65(第25図参照)が出力される(ステップ①)。このデータ消去用画面65は第22図に示したデータ修正、検索、消去、インデックス用画面53と同一構成である。

この状態でCPU101はオペレータによるキー入力を待機する(ステップ②)。オペレータが消去すべきジョブ(受付番号)のインデックス番号を入力すると(ステップ③)、消去の確認を行うために画面の最下部に“受付番号”と、“消去Y/N ( )”欄が表示される(ステップ④)。この段階でオペレータが操作ミスに気付いた場合には、キー入力(ステップ⑤)として消去を無効とするためのアルファベット“N”キーを入力する。これによりオペレータは再びインデックス番号を入力することが可能になる(ステップ⑥)。



これに対してインデックス番号の代わりにエスケープキーが押された場合には(ステップ③: N、⑦: Y)、データ消去処理が終了し、データ修正、検索、消去、インデックス用画面53が表示されることになる。また上記以外のキーが誤って入力された場合には(ステップ⑦: N)、キー入力エラーメッセージが出力され(ステップ⑧)、正しいキーを入力できる状態となる(ステップ②)。

一方、消去の確認を行うために画面の最下部に“受付番号”と、“消去Y/N〔〕”欄が表示された状態で消去を承認するための“Y”キーが入力されると(ステップ⑨)、該当する受付番号のデータが消去される(ステップ⑩)。そして、その受付番号が画面表示でクリアされ、そのインデックス番号に次の受付番号が繰り上がった状態の画面表示が行われる(ステップ⑪)。これに対して、データの消去や消去のためのインデックス番号の再指定を行うことなくこの消去作業を終了させたいとき、オペレータはエスケープキーを押す(ステップ⑫)。

ジョブ単位でデータの送信が終了すると、送信データの受付番号がグリーンから白色に変化する(ステップ⑦)。送信すべき全ジョブについてそれらの送信が終了すると(ステップ⑧: Y)、送信データがプリンタ31によってプリントアウトされる(ステップ⑩)。

ところで、CRT41上に表示されるデータ送信用画面54には、最大45ジョブしか表示することができない。そこで46以上のジョブが用意されている場合には、カーソルキーのうちの“↑”キーあるいは“↓”キーを用いて必要に応じて他の画面を確認することになる。“↑”キーが押された場合には(ステップ⑪)、次のページの画面が出力される(ステップ⑫)。また“↓”キーが押された場合には(ステップ⑬)、1ページ前の画面が出力される(ステップ⑭)。

このようにして各画面の状態を把握し、オペレータが2ページ以降にまたがった受付番号あるいは2ページ以降の受付番号を指定するものとする。

なお、“N”キー、“Y”キーおよびエスケープキー以外のキーが押された場合には、キー入力エラーメッセージが出力され(ステップ⑧)、正しいキーを入力できる状態となる(ステップ②)。  
(データ送信)

第48図は第41図のステップ⑩におけるデータ送信処理の流れを具体的に表わしたものである。このデータ送信の作業では、汎用コンピュータ32からコントローラ33に対してデータ登録された内容が送信される。このとき、CPU101はまずデータ送信用画面54(第26図参照)を出力する(ステップ①)。そして、登録されているデータの受付番号と部門コードを画面に出力する(ステップ②)。この後、キー入力の特機状態となる(ステップ③)。

オペレータがデータ送信を行うべきインデックス番号の開始番号と終了番号とをキーボード42から入力すると(ステップ④: Y)、該当する受付番号のデータが送信される(ステップ⑤)。データの送信中は、“データ送信中”というメッセ

この場合、オペレータはデータ送信用画面54に表示されている“受付番号スクロール〔〕”の箇所からデータ送信すべきジョブのうちの例えば最先のもののインデックス番号を入力する(ステップ⑥: Y)。これによりそのスクロール数だけ画面表示ポイントが移動し(ステップ⑦)、ポイントが新たに示した位置から+44ジョブまでの受付番号および部門コードがCRT41上に表示される(ステップ⑧)。すなわち、現在入力されたインデックス番号が1番目のインデックス番号に“格上げ”される。この状態でオペレータはその表示画面における“送信INDEX番号〔〕-〔〕”を指定することになる(ステップ⑨)。ここでオペレータは、必ずしもインデックス番号“1”から番号指定を行う必要はないことはもちろんである。

以上のキー操作とは異なり、キー入力を行うことのできる状態(ステップ③)でエスケープキーが入力された場合には(ステップ⑬)、データ送信の作業が終了し、CRT41にはメニュー選択

画面51が表示されることになる。また以上説明したキー以外のキーが誤って操作された場合には（ステップ⑩：N）、キー入力エラーメッセージが出力され（ステップ⑪）、正しいキーを入力できる状態となる（ステップ⑫）。

#### （パターン登録）

第49図は第41図のステップ⑩におけるパターン登録処理の流れを具体的に表わしたものである。このパターン登録の作業では、CPU101がまずパターン登録用画面55（第11図参照）を出力する（ステップ①）。ここで、キー入力の待機状態となる（ステップ②）。

キー入力があり（Y）、これがカーソルキー“↑”の押下による場合には（ステップ③：Y）、次のページの画面が出力される（ステップ④）。これに対して“↑”キーが押された場合には（ステップ⑤：Y）、1ページ前の画面が出力される（ステップ⑥）。このようにして所望のページが出力された状態でオペレータは定形作業をパターン化したパターン登録の作業を行うことになる。

まず、オペレータは“パターンコードNO.”をテンキーから入力する（ステップ⑦：N、⑧：Y）。入力された数値はCRT41の該当個所に表示される（ステップ⑨）。同様にして、オペレータはパターン名を入力する（ステップ⑩）。このときには、かな-漢字変換等の手法によって漢字入力が可能である。パターン名もCRT41の該当個所に表示される（ステップ⑪）。

以上の操作が終了したら、ネームコードの入力が行われる（ステップ⑫：Y）。ネームコードが入力された段階で該当するネームパターンが画面上に表示されることになる（ステップ⑬）。続いてオペレータは該当するジョブにおけるそのネームパターンが適用される原稿の枚数をテンキーから入力する（ステップ⑭、⑮）。そして、次に各ビンごとに部数の入力を行うことになる。

このビンごとの部数の入力は、ビン番号を指定して部数を入力することによって行う（ステップ⑯、⑰）。このような入力は、パターン登録用画面55の下部に表示された“BIN NO. [ ] - [ ]”

部数 [ ] C/N [ ]”欄を用いて行う。この後、この欄の最後の括弧内にアルファベットの“C”または“N”を入力することになる。

ここでアルファベット“C”が入力された場合には（ステップ⑱、⑲：N、⑳：Y）、次のビンについての入力が可能な状態となる。すなわちカーソルが表示画面上のその欄で再び左側に移動し、最初の括弧から入力が可能となる。

これに対して最後の括弧にアルファベット“N”が入力された場合には（ステップ㉑：Y）、すべての部数入力が終了したと見做される。この場合、カーソルは下欄の“登録：T/F 未登録：N”欄に自動的に移動して、キー入力の待機状態となる（ステップ㉒）。オペレータがこの状態で括弧内にアルファベット“T”を入力すると（ステップ㉓）、表示されているパターンが登録されることになる（ステップ㉔）。すなわち、画面上のデータをパターンコードに対応付けて、第1のフロッピーディスクドライブ113にセットされたフロッピーディスクにデータが格納される。この後、

リンクする次のパターン登録用画面55が出力される（ステップ㉕）。これと共に、画面の枚数や原稿の枚数等についての計数が行われ、表示された画面の“Page”欄と“原稿枚数”欄にそれぞれ出力される（ステップ㉖）。

また、“パターンコードNO.”、“ネームコードNO.”および“パターン名”のそれぞれの欄の“括弧”の表示が抹消され、パターンコードNO.、ネームコードNO.、およびパターン名の入力が禁止される（ステップ㉗）。この表示状態でこのリンクしたパターン登録用画面55に対するキー入力が待機される（ステップ㉘）。

一方、ステップ⑯の段階で最後の括弧内にアルファベット“N”が入力された場合には（ステップ㉙：Y）、未登録の状態となり、そのパターン登録用画面55に対してデータの修正が可能となる（ステップ㉚）。また、最後の括弧内にアルファベット“F”が入力された場合には（ステップ㉛：Y）、表示されているパターンが登録される（ステップ㉜）。すなわちアルファベット“T”

が入力された場合と同様に、画面上のデータをパターンコードに対応付けて、第1のフロッピーディスクドライバ113にセットされたフロッピーディスクにデータが格納される。ただし、アルファベット“F”が入力されたこの場合には、パターンのリンク作業は終了し、リンクするソーティングパターンは現在の表示画面のパターンが最終パターンとなる。従って、この場合にも1ジョブにおけるパターン登録の終了を示すフラグとしてのエンドマークがセットされる(ステップ④)。

これに対して、ステップ④の段階で以上のキー操作の代わりにエスケープキーの押下が行われた場合には(ステップ④)、パターン登録処理の作業が終了し、CRT41にはメニュー選択画面51が表示されることになる。またこれ以外のキーが誤って押下された場合には(ステップ④：N)、キー入力エラーメッセージが出力され(ステップ④)、再びキー入力を行うことのできる状態となる(ステップ④)。

同様にステップ④のキー入力の状態でエスケー

プキーが押された場合には(ステップ④：Y)、パターン登録処理の作業が終了し、CRT41にはメニュー選択画面51が表示されることになる。またこのステップ④のキー入力の状態で以上説明した以外のキーが入力された場合には(ステップ④：N)、キー入力エラーメッセージが出力され(ステップ④)、再びキー入力を行うことのできる状態となる(ステップ④)。

#### (料金集計)

第50図は第41図のステップ④における料金集計処理の流れを具体的に表わしたものである。この料金集計処理の作業では、CPU101がまず料金集計用画面56(第29図参照)を出力する(ステップ①)。そして、キー入力の待機状態となる(ステップ②)。

さて、料金集計用画面56には、“集計期間( )-( )”の欄と、“部門別：1受付番号別：2( )”の欄の2つの欄が表示される。そこでオペレータはまず集計期間の始期と終期をそれぞれテンキーから入力する(ステップ②)。

CPU101はその集計期間に対応するデータが存在するかどうかの判別を行い(ステップ③)、データが存在する場合にはそのままカーソルを“部門別：1受付番号別：2( )”の欄に移動させる。そしてキー入力の待機状態となる(ステップ③)。これに対してその集計期間に対応するデータが存在しない場合には、“集計データなし”というメッセージが画面上に表示され、前記したと同様にカーソルが“部門別：1受付番号別：2( )”の欄に移動してキー入力を待機する状態となる(ステップ③)。後者の場合とは、将来行われるコピー作業に対して予め集計期間をセットしておくような場合である。

カーソルが“部門別：1受付番号別：2( )”の欄に移動した状態でオペレータがテンキーから“1”を入力すると、CPU101は部門別の集計が指示されたと判別する(ステップ③：Y)。この場合には、該当期間内にある集計データが料金体系に従って部門別に計算される(ステップ③)。そしてその結果がプリンタ31によって部門別料

金集計67(第31図参照)としてプリントアウトされる(ステップ③)。

一方、カーソルが“部門別：1受付番号別：2( )”の欄に移動した状態でテンキーから“2”が入力された場合には、受付番号別の集計が指示されたものと判別される(ステップ③)。この場合には、該当期間内にある集計データが料金体系に従って受付番号別に計算される(ステップ③)。そしてその結果がプリンタ31によって受付番号別料金集計68(第32図参照)としてプリントアウトされる(ステップ③)。

以上と異なりエスケープキーによる入力が行われた場合には(ステップ③：Y)、料金集計処理が終了する。すなわち、CRT41にはメニュー選択画面51が表示されることになる。これ以外のキー入力が行われた場合には(ステップ③：N)、表示画面にキー入力エラーメッセージが出力され(ステップ③)、再びキー入力の待機状態となる(ステップ③)。

#### (初期設定)

第51図は第41図のステップ⑩における初期設定処理の流れを具体的に表わしたものである。この初期設定処理の作業では、CPU101がまず初期設定用画面57（第6図参照）を出力する（ステップ①）。そして、キー入力の待機状態となる（ステップ②）。

さて初期設定用画面57で数値“1”が入力されると、CPU101はネームパターンの登録が行われるものと判別する（ステップ③：Y）。そしてネームパターン登録処理を実行することになる（ステップ④）。これについては後述する。

これに対してキーボード42から数値“2”が入力された場合には、CPU101は料金体系の定義が行われるものと判別する（ステップ⑤：Y）。この場合には料金体系定義処理が実行されることになる。これについても後述する。

以上と異なりキーボード42のエスケープキーが押された場合には、初期設定処理の作業が終了し、CRT41にはメニュー選択画面51が表示される。また以上説明したキー入力以外のキー入

力が存在した場合には（ステップ⑦：N）、キーの操作ミスがあったものとしてキー入力エラーメッセージが表示され、再度キー入力を受け付ける状態となる（ステップ②）。

#### （ネームパターン登録の詳細）

次に第52図を用いて、第51図のステップ④におけるネームパターン登録処理の詳細を説明する。

オペレータによってネームパターン登録が選択されると、ネームパターン登録用画面61（第7図参照）が出力される（ステップ①）。そして、キー入力の待機状態となる（ステップ②）。

ネームパターン登録用画面61には“ネームコード”という欄が設けられている。オペレータがここに数値を入力すると、これがネームコードとなる（ステップ③：Y）。これにより以後そのネームパターンの画面の作成過程が表示されることになり（ステップ④）カーソルはピン番号を入力する個所に移動してキー入力を待機する状態となる（ステップ⑤）。

この状態でピン番号の入力があると、その入力データが画面に表示され（ステップ⑥）、カーソルが配布先名を入力する個所に移動する。そのピン番号についての配布先名が入力されると（ステップ⑦）、その入力データが画面に表示される（ステップ⑧）。オペレータはピン番号と配布先の対のデータをこのように繰り返し入力し、ネームパターンを作成する。

以上のようにしてそのネームコードについてのネームパターンの作成が終了したら、オペレータはカーソルを“登録：T 未登録：N”の箇所に移動させる。そして現在表示されているネームパターンを登録する場合には（ステップ⑨：N、⑩：Y）、キーボード42からアルファベット“T”を入力する。この場合には、CRT41上に表示されているネームパターンが第1のフロッピーディスクドライブ113を通じてフロッピーディスクに格納される（ステップ⑪）。

これに対して、カーソルを“登録：T 未登録：N”の箇所に移動させた段階でデータの修正等の

必要性に気付いた場合、オペレータはアルファベット“N”の入力を行う（ステップ⑩：Y）。この場合、CPU101は再びキー入力を受け付けるので（ステップ②）、データの修正や追加を行うことができる。

なお、キー入力の待機状態で（ステップ②）エスケープキーが押下された場合にはネームパターン登録処理作業が終了し、初期設定用画面57が表示される。この状態で更にエスケープキーが押されれば、CRT41にはメニュー選択画面51が表示されることになる。

これに対して、以上のキー操作以外の操作が誤って行われた場合には（ステップ⑦：N）、表示画面にキー入力エラーメッセージが出力され（ステップ⑧）、新たにキー入力を待機する状態となる。

#### （料金体系定義の詳細）

次に第53図を用いて、第51図のステップ⑤における料金体系定義処理の詳細を説明する。

オペレータによって料金体系定義処理が選択さ

れると、料金体系定義用画面62(第10図参照)が出力される(ステップ①)。そして、キー入力の待機状態となる(ステップ②)。

さて料金体系定義用画面62ではオペレータがまずページ番号を入力する(ステップ③)。このページ番号は画面右上に表示される(ステップ④)。この状態で、再びキー入力の待機状態となる(ステップ②)。

次にオペレータはその画面表示されている料金体系に共通して適用される部門コードを入力する(ステップ⑤)。部門コードは、それぞれの表示箇所に表示される(ステップ⑥)。この状態で、再びキー入力の待機状態となる(ステップ②)。

この後、オペレータは料金体系としての諸データを入力する(ステップ③)。これには(i)用紙サイズ、(ii)単価との関係で規定される枚数、および(iii)単価の3種類のデータがある。これらのデータが入力されるたびに入力データは表示画面上の該当する箇所に表示される(ステップ④)。

以上のようにして料金体系定義用画面62の1

ページ分(1つの料金体系)の作成が終了したら、オペレータはカーソルを“登録; T 未登録; N”の箇所に移動させる。そして、現在表示されている料金体系を登録する場合には(ステップ⑤~⑦: N、⑧: Y)、キーボード42からアルファベット“T”を入力する。この場合には、そのページの料金体系が第1のフロッピーディスクドライブ113を通じてフロッピーディスクに格納される(ステップ⑨)。この場合には、次の料金体系定義用画面62が未登録の状態でCRT41上に表示されることになる。

これに対して、カーソルを“登録; T 未登録; N”の箇所に移動させた段階でデータの修正等の必要性に気付いた場合、オペレータはアルファベット“N”の入力を行う(ステップ⑦: Y)。この場合、CPU101は再びキー入力を受け付けるので(ステップ②)、データの修正や追加を行うことができる。

ところでこの料金体系定義処理では、カーソルキーを操作して料金体系用の画面のうちの任意の

ページを呼び出し、修正等の作業を行うことができる。すなわちキー入力の待機状態(ステップ②)でカーソルキーのうちの“↓”が押された場合には(ステップ⑧: Y)、次のページの画面が出力される(ステップ⑩)。これに対して“↑”が押された場合には(ステップ⑧: Y)、1ページ前の画面が出力される(ステップ⑦)。このようにして所望のページが出力された状態でオペレータは料金体系を確認したり、修正することになる。

なお、キー入力が行われていない状態でエスケープキーが入力された場合には(ステップ②)、料金体系定義処理作業が終了し、初期設定用画面57が表示される。この状態で更にエスケープキーが押されれば、CRT41にはメニュー選択画面51が表示されることになる。

これに対して、以上のキー操作以外の操作が行われていた場合には(ステップ⑧: N)、表示画面にキー入力エラーメッセージが出力され(ステップ⑩)、新たにキー入力を待機する状態となる。

#### (通信処理)

次に第54図を用いて、コントローラ33との間での汎用コンピュータ32の通信処理を説明する。

さて、汎用コンピュータ32側では割り込みの要求によってコントローラ33側からの送信を受けるようになっている。すなわち、CPU101は割り込み処理によって通信要求があることを判別すると(ステップ①: Y)、通信許可をコントローラ33側に送信する(ステップ②)。これと共にCPU101は通信エラーの発生を監視するために、タイマカウンタに所定の値をセットする(ステップ③)。ここでタイマカウンタは第34図内のクロック回路105とRAM109によって構成することができる。

この状態でコントローラ33から汎用コンピュータ32に1バイト単位でデータの送信が開始される。CPU101は1バイト分のデータが受信されるまで(ステップ④: N)、前記したタイマカウンタの計数値を1ずつ減算していく(ステッ

ブ⑩)、監視を再開することになる。

以内に行われなかった場合、すなわち1バイトの受信が行われる前にタイマカウンタの計数値が“0”になった場合には(ステップ⑩:Y)、通信エラーが発生したものと判別される。この場合には、“通信エラーが発生しました。”というメッセージが表示される(ステップ⑩)。RAM 109内の所定の領域を用いて構成したNGカウンタの計数値がクリアされる(ステップ⑩)。

ここでNGカウンタは通信要求以外の理由で割り込みがなかったときの回数を計数するカウンタである。すなわち、汎用コンピュータ32は割り込みがなかったにも関わらずその要求が判別できないときには(ステップ⑩:N)、コントローラ33側からの要求が認識不可能なことを送信する(ステップ⑩)。そしてNGカウンタの計数値を+1する(ステップ⑩)。ここでNGカウンタは汎用コンピュータ32の起動時にイニシャライズされ、“0”となっている。

コントローラ33から、前記した認識不可能な

要求が5回送信されると(ステップ⑩:Y)、CPU101は通信エラーがあるものと判別し、コントローラ33に対して通信エラーの送信を行う(ステップ⑩)。そして、前記したようにNGカウンタの計数値をクリアして(ステップ⑩)、監視を再開することになる。

ステップ⑩に戻って説明を続ける。1バイトのデータが規定時間内に送信されたら(ステップ⑩:Y)、CPU101はそのデータがデータ送信の終了コードであるかどうかの判別を行う(ステップ⑩)。終了コードではない場合、その1バイトのデータをRAM109の所定の領域に格納する。そしてタイマカウンタを再びセットし(ステップ⑩)、次の1バイトのデータの受信を行う。

このようにしてデータの受信が行われて最後に終了コードが到来したら(ステップ⑩:Y)、サム(SUM)チェックが行われる(ステップ⑩)。サムチェックで問題がなければCPU101は通信制御回路115を制御してデータの受信が良好に行われた旨をコントローラ33に対して送信す

る(ステップ⑩)。この後、受信されたデータの解読が行われる。

この結果、受信されたデータがメッセージに関するものであれば(ステップ⑩:Y)、CPU101は該当するメッセージをCRT41上に表示する。この後、NGカウンタの計数値がクリアされる(ステップ⑩)。またそのデータがコピー集計に関するものであれば(ステップ⑩:Y)、第2のフロッピーディスクドライバ114によってフロッピーディスク内の集計ファイルにその内容が格納される(ステップ⑩)。この後、データの受信されたジョブの受付番号の表示されている色が白色から赤色に変化し、そのジョブのコピーが終了したことがCRT41上で示される(ステップ⑩)。

#### コントローラの制御

次にコントローラ33側の制御を各項目に分けて説明する。

#### (システム制御)

第55図はコントローラ33のシステム制御の

様子を表わしたものである。ここでシステム制御とはソータ付き複写機34がプログラムソータモードに設定されてコピー作業が行われるときの制御をいう。

複写機本体48側のスタートスイッチが押下された状態でプログラムソータモードに設定されていれば(ステップ②:Y)、第35図に示したコントローラ33内のCPU121はRAM124内にジョブデータが書き込まれているかどうかのチェックを行う(ステップ③)。汎用コンピュータ32からジョブデータが送信されており、またソータ付き複写機34がコピーできる状態であれば(ステップ④:Y)、オペレータによって指示された該当受付番号のデータがRAM124から読み出される(ステップ⑤)。この後、CPU121は通信制御回路125を制御して汎用コンピュータ32に対して“コピー中です。”というメッセージ(MSG)の送信を行う(ステップ⑥)。汎用コンピュータ32側では、これをCRT41上に表示することになる。

次にCPU121は原稿1枚に対するコピー枚数をセットし、またコピー用紙の供給されるトレイの選択を行う(ステップ⑦)。この後、第35図で説明したスタートプリントパルス162をソータ付き複写機34側に送出する(ステップ⑧)。そして、第36図において示した“プログラムソータモードコピー中”という表示ランプ137を点灯させる(ステップ⑨)。この状態でコピー作業の制御が行われる(ステップ⑩)。これには

- (i) フラッシュランプの発光数の計数、(ii) ソータ47のピンの制御、(iii) コピー枚数のカウント、および(iv) フレーム数の表示がある。

コピー作業の進行によってフラッシュランプの発光数がコピー枚数と一致したら(ステップ⑪: Y)、1枚の原稿に対する露光が終了したので、たとえ最終コピーがソータのピンに収容される前であっても、この時点で割込コピーの要求の有無がチェックされる(ステップ⑫)。割込コピーの要求があれば、後に説明するシャットダウン制御が行われるまで待機し(ステップ⑬)、制御が終

了する。

これに対して1枚の原稿に対する露光が終了した時点で割込要求がなく、かつこの露光が終了した時点で1データフレーム分についての最後の露光が終了していない場合には(ステップ⑭: N)、原稿の交換が行われ交換後の原稿についてコピー枚数のセットやトレイの選択等が行われることになる(ステップ⑦)。

またその原稿に対する露光の終了によって1データフレームの露光がすべて終了した場合には(ステップ⑭: Y)、このデータフレームの属する露光が終了したかどうかの判別が行われる(ステップ⑮)。その露光が終了していない場合には、原稿が交換され次のデータフレームについて同様の動作が繰り返される(ステップ⑦以降)。ジョブが終了した場合には(ステップ⑯: Y)、第36図に示した操作パネル129内の表示窓135内の受付番号の下のドットが点灯すると共に、ジョブの終了を示し終了フラグがRAM124内の所定の領域にセットされることになる

(ステップ⑰)。

なお、ソータ付き複写機についての以上の制御の詳細は、例えば特開昭50-127643号公報に記載がある。

この状態でコントローラ33は現在終了したジョブについてのコピー集計データを汎用コンピュータ32側に送信する(ステップ⑱)。そしてコピー集計済みフラグをセットする(ステップ⑲)。これによりデータの送信が行われたことを確認することができる。またデータ自体はある程度の時間保存されるので、通信エラーが発生した場合等にはこのコピー集計データを汎用コンピュータ32側に再送させることも可能である。

(シャットダウン制御)

次に第56図を用いてシャットダウン制御について説明する。ここでシャットダウンとは複写機本体46が理由の如何を問わず停止している状態をいう。

コントローラ33側では複写機本体46の動作が停止したらその電源がオンであるかどうかの判

別を行う(ステップ①)。そしてその電源がオフとなっていたら(N)未送信の集計データが存在するかどうかの判別を行ない(ステップ②)、未送信の集計データが存在している限りはコントローラ33側の電源を遮断しない(ステップ②、①)。これに対して未送信の集計データが存在しない場合には(ステップ②: N)、汎用コンピュータ32に対して複写機本体46側の電源がオフとなったことを表わすメッセージの送信を行い(ステップ③)、この後コントローラ33側のリモート電源をオフにする(ステップ④)。これによりコントローラ33の電源はオフとなり、その制御が終了する。

一方、複写機本体46の電源がオンとなっている通常の状態では(ステップ①: Y)、プログラムソータモードに設定されているかどうかの判別が行われる(ステップ⑤)。プログラムソータモードに設定されている場合には、割込モードに設定されていることが原因で複写機本体46の動作が停止したかどうかの判別が行われる(ステップ

⑩)。この場合には第36図における“割り込みコピー”という表示ランプ137を点灯させる(ステップ⑦)。そしてコントローラ33側のI/Oを前記したコピーモードにセットする(ステップ⑧)。この後は複写機本体46側で通常の複写制御が行われるので、コントローラ33側の制御は終了する。

割込モードでなかった場合には(ステップ⑧：N)、ジョブ内のコピー作業の途中で複写機本体46の動作が停止したかどうかの判別が行われる(ステップ⑨)。1ジョブ内の作業中に動作が停止した場合には(Y)、まずジャム(紙詰まり)が発生したかどうか判別される(ステップ⑩)。ジャムが発生していれば、“紙詰まりが発生しました。”というメッセージに相当するデータが汎用コンピュータ32側に送信され、実際のコピー枚数をフラッシュランプのカウントにセットすると共に、ポインタをセットする(ステップ⑪)。

ジャムが発生していなかった場合には、供給トレイ内のコピー用紙がなくなっているかどうか

チェックされる(ステップ⑫)。コピー用紙がなくなっている場合には、その旨のメッセージが汎用コンピュータ32側へ送信される(ステップ⑬)。そしてステップ⑬に示す動作が行われてすべての制御が終了する。

コピー用紙も存在していた場合には、複写機本体46が自動原稿送りモード(A D H)に設定されているかどうかのチェックが行われる(ステップ⑭)。自動原稿送りモードではない状態で複写機本体46の動作が停止した場合には、“複写機が停止しました。”というメッセージを表示させるためのメッセージ用データが汎用コンピュータ32側へ送信される(ステップ⑮)。このような場合とは、例えばオペレータが故意に複写機の停止ボタンを押したような場合である。

自動原稿送りモードで複写機本体46の動作が停止した場合には(ステップ⑮：Y)、図示しない自動原稿送り装置内に原稿が存在するかどうかのチェックが行われる(ステップ⑯)。原稿があれば、ジョブの途中なので一応想定することので

きる状態である。従って、この場合には“複写機が停止しました。”というメッセージを表示させるためのメッセージ用データが汎用コンピュータ32側へ送信される(ステップ⑰)。これに対して自動原稿送り装置内に原稿が存在しなかった場合には、そのジョブにおける原稿のセットされる枚数が正しくなかったことになる。この場合には、これをオペレータに告知するためにCPU121は表示窓135に数値“888”を表示させる(ステップ⑱)。これは、例えば重送の発生によって原稿の枚数が足りなくなったような場合を示すものである。この後、コントローラ33側から“原稿のミスマッチが発生しました。”というメッセージを表示させるためのデータが汎用コンピュータ32に対して送信される(ステップ⑲)。

次に、ジョブ内のコピー作業以外の場合で複写機本体46の動作が停止したときについて説明する。この場合、CPU121はジョブ終了直後に複写機本体46が停止したかどうかのチェックを行う(ステップ⑳)。ジョブ終了直後でない場合

(N)、すなわち通常の場合にはそのまま制御が終了する。

これに対してジョブ終了直後の場合には自動原稿送り装置内に原稿が存在するかどうかのチェックが行われる(ステップ㉑)。原稿が残っていない場合には、“プログラムジョブは終了しました。”というメッセージを表示させるためのデータが汎用コンピュータ32側へ送信される(ステップ㉒)。そして第36図における“データ送信中”という表示ランプ137を点灯させ(ステップ㉓)、コピー集計データを汎用コンピュータ32に対して送信する(ステップ㉔)。コピー集計データの送信が終了したら、“データ送信中”という表示ランプ137が消灯される(ステップ㉕)。

一方、ジョブ終了直後で、しかも自動原稿送り装置内に原稿が存在する場合には(ステップ㉖：Y)、1ジョブに使用されるべき原稿の枚数よりも実際用意された原稿の枚数の方が多い場合である。この場合にはこれをオペレータに告知するためにCPU121は表示窓135に数値“999”



を表示させる(ステップ④)。そして、“原稿のミスマッチが発生しました。”というメッセージを表示させるためのデータが汎用コンピュータ32に対して送信されることになる(ステップ⑤)。  
(キースイッチの制御)

第57図はコントローラ33キースイッチの制御の様子を表わしたものである。

複写機本体46が停止しておらず(ステップ①)、かつプログラムソータモードに設定されていない場合には(ステップ②: N)、このままの状態が保持される。プログラムソータモードに設定されている場合であってもモードスイッチ127(第36図参照)がオンになっていない場合も(ステップ③: N)、同様である。モードスイッチ127がオンとなっている状態では、割込処理を行うための割込フラグがセットされる(ステップ④)。

これに対して複写機本体46の動作が停止して(ステップ①: Y)、キー入力があった場合には(ステップ⑤)、これがジョブ内のコピー作

業の途中であるかどうか判別される(ステップ⑥)。ジョブ内のコピー作業の途中であれば(Y)、モードスイッチ127が押されたかどうかのチェックが行われる(ステップ⑦)。モードスイッチ127だけが押された場合には、割込コピー中かどうかの判別が行われる(ステップ⑧)。割込コピー中でなければ(N)、割込コピーが行われる。この場合には“割り込みコピー”という表示ランプ137が点灯し(ステップ⑨)、コントローラ33側のI/Oがコピーモードにセットされる(ステップ⑩)。割り込みコピー中であれば、割込処理が終了し(ステップ⑧: Y)、“割り込みコピー”という表示ランプ137が消灯し(ステップ⑪)、コントローラ33側のI/Oがプログラムソータモードにセットされる(ステップ⑫)。

もし、ジョブの途中でキー入力されていて、プログラムソータモードでもコピーモードでもない場合(ステップ⑦: N)、それがモードスイッチ127とフォワードスイッチ128の双方を同時に押している場合であればリセットのためのキー

操作と判別される(ステップ⑬: Y)。この場合には、前記したポインタがデータフレームの先頭にくる(ステップ⑭)。

また、ジョブの途中でキー入力されていて、プログラムソータモードでもコピーモードでもない場合であって(ステップ⑦: N)、リセット以外の状態と判別されれば(ステップ⑬: N)、すなわちフォワードスイッチ128のみが押下されたような場合には、フォワードの状態と判別される(ステップ⑬: Y)。この場合には、次の受付番号が表示され(ステップ⑭)、ポインタがそれに合わせてセットされる(ステップ⑮)。

一方、ジョブの途中でない状態でモードスイッチ127が押された場合には(ステップ⑥: Y)、コピーモードとプログラムソータモードの2つのモードの間で、これらのモードが反転する。またこれと共に“プログラムソータモード”という表示ランプ137と“コピーモード”という表示ランプ137が点灯状態を切り換える(ステップ⑯)。そして、新しく設定されたモードのフラグがセッ

トされることになる(ステップ⑯)。

キーが押されていて、ジョブ途中でもなく、モードスイッチが押下された場合でもない場合にはフォワード・スイッチ128が押されたかどうかのチェックが行われる(ステップ⑰)。フォワード・スイッチ128が押された場合には、次の受付番号が表示され(ステップ⑱)、ポインタがそれに合わせてセットされる(ステップ⑲)。フォワード・スイッチ128が押されていない場合にはバック(後退)の可能性しかない。そこでこの場合には1つ前の受付番号が表示される(ステップ⑲)。そしてポインタがそれに合わせてセットされることになる(ステップ⑲)。

#### (通信処理)

第58図はコントローラ33における通信処理の制御を表わしたものである。

さて、コントローラ33側では割り込みの要求によって汎用コンピュータ32側からの送信を受けるようになっている。すなわち、CPU121は割込処理によって通信要求があることを判別す

ると(ステップ①: Y)、通信許可を汎用コンピュータ32側に送信する(ステップ②)。そして“データ受信”という表示ランプ137を点灯させ、“通信エラー”という表示を行うためのフラグをクリアする(ステップ③)。これと共にCPU121は通信エラーの発生を監視するために、タイマカウンタに所定の値をセットする(ステップ④)。

この状態で汎用コンピュータ32からコントローラ33に1バイト単位でデータの送信が開始される。CPU121は1バイト分のデータが受信されるまで(ステップ⑤: N)、前記したタイマカウンタの計数値を1ずつ減算していく(ステップ⑥)。そして、もし1バイトの受信が規定時間以内に行われなかった場合、すなわち1バイトの受信が行われる前にタイマカウンタの計数値が“0”になった場合には(ステップ⑦: Y)、通信エラーが発生したものと判別される。この場合には、コントローラ33から汎用コンピュータ32に対して“通信エラーが発生しました。”と

いうメッセージを表示させるためのデータが送信される(ステップ⑧)。この後、“通信エラー”という表示ランプ137が点灯され(ステップ⑨)、NGカウンタの内容がクリアされる(ステップ⑩)。

ここでNGカウンタは汎用コンピュータ32で説明したと同様に通信要求以外の理由で割り込みがかかったときの回数を計数するカウンタである。すなわち、コントローラ33は割り込みがかかったにも関わらずその要求が判別できないときには(ステップ⑪: N)、汎用コンピュータ32側からの要求が認識不可能なことを送信する(ステップ⑫)。そしてNGカウンタの計数値を+1する(ステップ⑬)。ここでNGカウンタはコントローラ33の起動時にイニシャライズされ、“0”となっている。

汎用コンピュータ32から、前記した認識不可能な要求が5回送信されると(ステップ⑭: Y)、CPU121は通信エラーがあるものと判別し、汎用コンピュータ32に対して通信エラーの送信を行う(ステップ⑮)。そして、前記したように

“通信エラー”という表示ランプ137が点灯され(ステップ⑯)、NGカウンタの計数値をクリアして(ステップ⑰)、監視を再開することになる。

ステップ⑮に戻って説明を続ける。1バイトのデータが規定時間内に送信されたら(ステップ⑮: Y)、CPU121はそのデータがデータ送信の終了コードであるかどうかの判別を行う(ステップ⑯)。終了コードではない場合、汎用コンピュータ32のプログラムの実行(パソコンソフト)が終了しているかどうか判別される(ステップ⑰)。パソコンソフトが終了していない場合には、受信した1バイトのデータをジョブデータの一部としてRAM124に格納する(ステップ⑱)。そしてタイマカウンタを再びセットし(ステップ④)、次の1バイトのデータの受信を行う。

このようにしてデータの受信が行われて最後に終了コードが到来したら(ステップ⑲: Y)、サム(SUM)チェックが行われる(ステップ⑳)。サムチェックで問題がなければCPU121は通

信制御回路125を制御してデータの受信が良好に行われた旨を汎用コンピュータ32に対して送信する(ステップ㉑)。この後、“データ受信”という表示ランプ137が消灯され、受信したジョブがまだコピーされていないので未コピーフラグがセットされる。また、先頭のジョブの受付番号が表示窓135に表示され(ステップ㉒)、NGカウンタの内容がクリアされてこれらの制御を終了させる(ステップ㉓)。

一方、ステップ⑮で汎用コンピュータ32のプログラムが実行されていない場合には(Y)、プログラムソートモードでコピー作業が行われている最中であるかどうかチェックされる(ステップ㉔)。コピー中でなければ汎用コンピュータ32に対してデータの受信が良好に行われた旨を送信し(ステップ㉕)、プログラムソートモードでのコピーを禁止させる(ステップ㉖)。プログラムソートモードでコピーが行われた場合には、料金の集計作業を行うことができないからである。

これに対してプログラムソートモードでコピー

が行われている場合には（ステップ④：Y）、RAM 124にジョブデータを書き込むわけにはいかないので、汎用コンピュータ32側の要求をキャンセルする旨のデータが送信される（ステップ⑤）。そしてこの後、“データ受信済”という表示ランプ137が消灯され（ステップ⑥）、NGカウンタの内容がクリアされて制御を終了させる（ステップ⑦）。

以上説明した実施例のプログラマブル複写機では計算機（汎用コンピュータ32）を複写機本体46専用のものとして用意したが、他の計算機を兼用してもよいことはもちろんである。

このように実施例のプログラマブル複写機では、料金体系を定義し、例えばコピー量やコピー依頼部門に応じた料金データを作成して請求書を発行することができる。従って、人手による請求書の発行作業が不要となり事務効率が高まる。

また、この実施例のプログラマブル複写機ではソーティングパターンそれぞれについて任意に、かつ幾通りも配付先を対応付けることができる。

以上説明したように本発明によれば、ソータの接続された複写機本体のソーティングの制御に制御装置とデータ入力用の機器とを用いることにしたので、ソーティング制御のためのプログラムの改良やデータ入力およびデータ表示のためのシステムの更新および拡張を容易に行うことができる。また複写機本体の仕様が変更されたり製品の変更を行った場合にも、プログラムを変更するだけで容易に対処することができる。

更に本発明のプログラマブル複写機では、プログラムソータモードでコピー作業を行っている時間以外の時間でも、複写機本体から受け入れたデータに基づいて制御装置が複写機の利用状況を細かく監視することも可能である。これによりそのオフィスに最も適した複写機の選定を行ったり、効率的なコピー作業をアドバイスすることも可能となる。

また、本発明のプログラマブル複写機では複数のデータフレームで構成されるような複雑なジョブもまとめて登録することができるので、これ

しかもCRTの表示やプリンタのアウトプットからソータのビンと配布先の関係が明確であり、これらの関係の確認も容易である。従って、ソータのビンを幾通りにも使い分けることが可能であり、ソータのビン数よりも配布先の数を実質的に何倍にでも拡大することができる。

更に実施例のプログラマブル複写機では汎用コンピュータに2台のディスクドライバを接続し、このうちの第1のディスクドライバに初期設定されたホームパターンと料金体系ならびにパターン登録のデータを格納した。従って、第2のディスクドライバにコピージョブデータと各受付番号ごとのコピー集計データを格納することができる。このため、例えば料金データの管理を1ヵ月1枚のフロッピーディスクで行うような場合でも、これらのフロッピーディスクについて料金体系等の初期設定を行う必要がなく、これら第2のディスクドライバに使用するフロッピーディスクの取り扱いが容易となるという長所もある。

「発明の効果」

ら複雑なジョブを間違いなく効率的に実行することができるという効果もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のプログラマブル複写機の原理的な構成を示すブロック図、第2図～第58図は本発明の一実施例を説明するためのもので、このうち第2図はプログラマブル複写機のシステム構成を示す構成図、第3図はプログラマブル複写機の各機能部分の概略を表わしたブロック図、第4図はCRTに表示される画面の展開状態を示す説明図、第5図はメニュー選択画面の平面図、第6図は初期設定用画面の平面図、第7図はホームパターン用登録画面の初期状態を示す平面図、第8図および第9図はホームパターン登録用画面の表示例を示す平面図、第10図は料金体系定義用画面の表示例を示す平面図、第11図～第17図はパターン登録用画面の表示例を示す平面図、第18図～第21図はデータ登録用画面の表示例を示す平面図、第22図はデータ修正、検索、消去、インデックス用画面の表示例を示す平面図、第

23図はデータ修正用画面の表示例を示す平面図、第24図はデータ検索用画面の表示例を示す平面図、第25図はデータ消去用画面の表示例を示す平面図、第26図はデータ送信用画面の表示例を示す平面図、第27図および第28図はコピー確認の出力例を示す平面図、第29図および第30図は料金集計用画面の表示例を示す平面図、第31図は部門別料金集計一覧表の一例を示す平面図、第32図は受付番号別料金集計一覧表の一例を示す平面図、第33図はコピー室の作業の流れの一例を示す説明図、第34図は汎用コンピュータの構成を示すブロック図、第35図はコントローラの構成を示すブロック図、第36図はコントローラの操作パネルの平面図、第37図は汎用コンピュータからコントローラに送られるジョブデータの構成を示すデータ構成図、第38図はコントローラから汎用コンピュータに送られるコピー集計データの構成を示すデータ構成図、第39図はコントローラから汎用コンピュータに送られるメッセージの構成を示すデータ構成図、第40

図は汎用コンピュータからコントローラに送られるメッセージの構成を示すデータ構成図、第41図は汎用コンピュータの画面の流れを示す流れ図、第42図は汎用コンピュータにおけるプログラムの実行終了の流れを示す流れ図、第43図は汎用コンピュータにおけるデータ登録の流れを示す流れ図、第44図は汎用コンピュータにおけるデータ修正・検索・消去の流れを示す流れ図、第45図は汎用コンピュータにおけるデータ修正の具体的な流れを示す流れ図、第46図は汎用コンピュータにおけるデータ検索の具体的な流れを示す流れ図、第47図は汎用コンピュータにおけるデータ消去の具体的な流れを示す流れ図、第48図は汎用コンピュータにおけるデータ送信の流れを示す流れ図、第49図は汎用コンピュータにおけるパターン登録の流れを示す流れ図、第50図は汎用コンピュータにおける料金集計の流れを示す流れ図、第51図は汎用コンピュータにおける初期設定の流れを示す流れ図、第52図は汎用コンピュータにおけるホームパターン登録の流れを示す

流れ図、第53図は汎用コンピュータにおける料金体系登録の流れを示す流れ図、第54図は汎用コンピュータ側での通信処理の流れを示す流れ図、第55図はコントローラにおけるシステム制御の流れを示す流れ図、第56図はコントローラにおけるシャットダウン制御の流れを示す流れ図、第57図はコントローラにおけるキースイッチの動作の流れを示す流れ図、第58図はコントローラ側での通信処理の流れを示す流れ図、第59図(A)～(C)は従来提案されたソーティング方法を示す説明図、第60図はソーティング方法の他の例を示す説明図である。

- 21、46……複写機本体、
- 22……ソータ、23……計算機、
- 24……入出力機器、31……プリンタ、
- 32……汎用コンピュータ、
- 33……コントローラ、
- 34……ソータ付き複写機、
- 41……CRT、42……キーボード、
- 47……ソータ、101、121……CPU、

- 109、124……RAM、
- 113……第1のフロッピーディスクドライバ、
- 114……第2のフロッピーディスクドライバ、
- 127……モード切換スイッチ、
- 135……表示窓、137……表示ランプ。

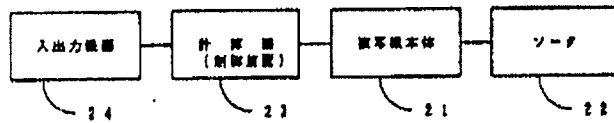
出 願 人

富士ゼロックス株式会社

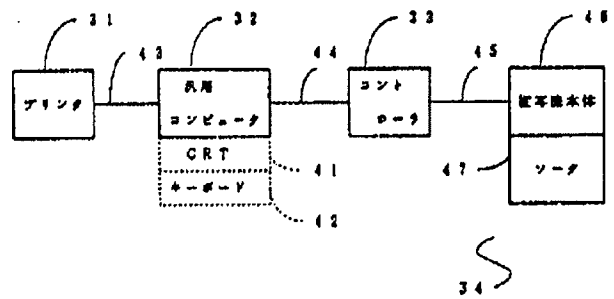
代 理 人

弁理士 山 内 権 雄

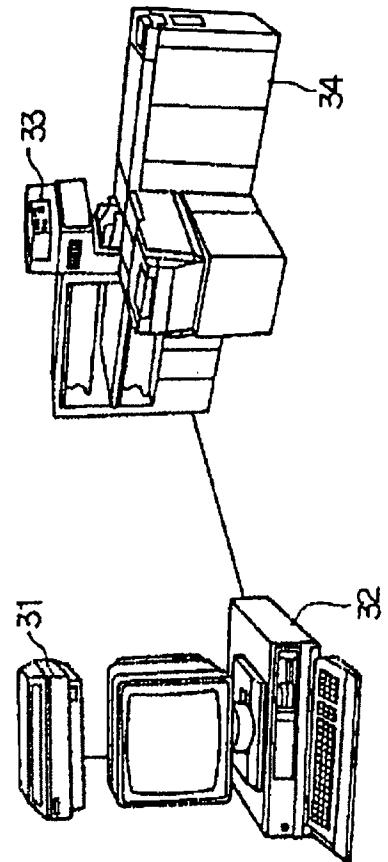
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図

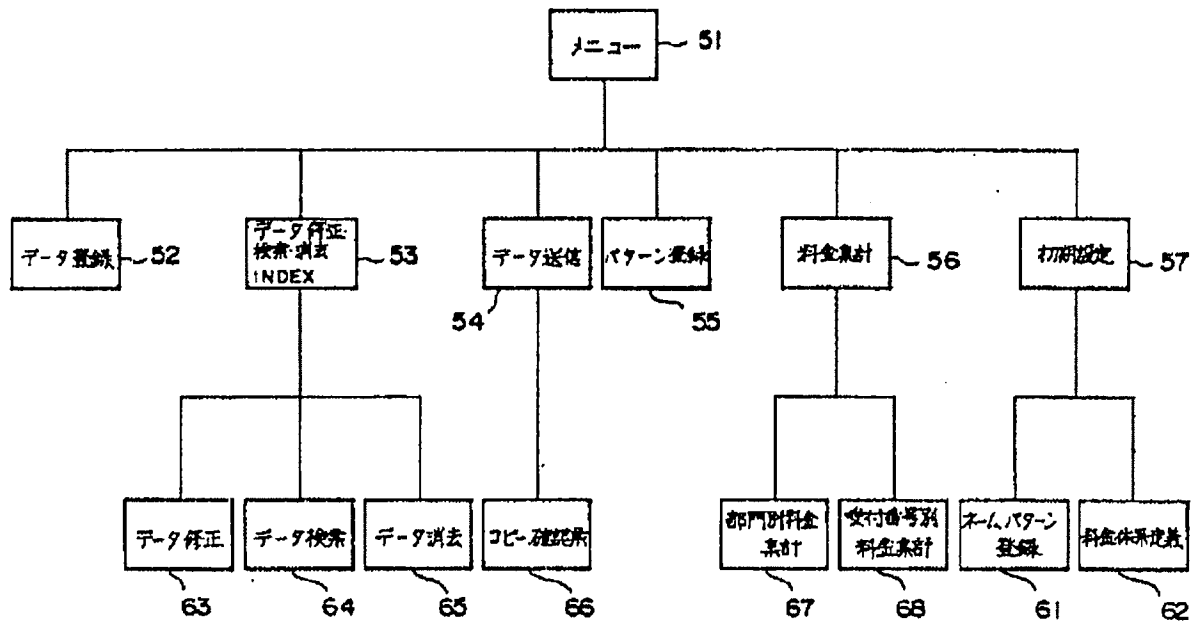


図 5

メニュー選択

- 1 データ登録
- 2 データ修正 検索 消去
- 3 データ送信
- 4 パターン登録
- 5 料金集計
- 6 初期設定

選択No ( ) DISK容量 (4000)

51

図 7

ネームパターン定義

ネームコード ( )

| BIN NO. | BIN NO. | BIN NO. | BIN NO. |
|---------|---------|---------|---------|
| 1       | 2       | 3       | 4       |
| 5       | 6       | 7       | 8       |
| 9       | 10      | 11      | 12      |
| 13      | 14      | 15      | 16      |
| 17      | 18      | 19      | 20      |
| 21      | 22      | 23      | 24      |
| 25      | 26      | 27      | 28      |
| 29      | 30      | 31      | 32      |
| 33      | 34      | 35      | 36      |
| 37      | 38      | 39      | 40      |
| 41      | 42      | 43      | 44      |
| 45      | 46      | 47      | 48      |
| 49      | 50      |         |         |

BIN NO. ( ) ( ) 登録; T 未登録; N ( )

81

図 6

初期設定

1. ネームパターン登録
2. 料金体系定義

選択No ( )

57

図 8

ネームパターン定義

ネームコード (1)

| BIN NO. | BIN NO. | BIN NO. | BIN NO. |
|---------|---------|---------|---------|
| 1       | 2       | 3       | 4       |
| 5       | 6       | 7       | 8       |
| 9       | 10      | 11      | 12      |
| 13      | 14      | 15      | 16      |
| 17      | 18      | 19      | 20      |
| 21      | 22      | 23      | 24      |
| 25      | 26      | 27      | 28      |
| 29      | 30      | 31      | 32      |
| 33      | 34      | 35      | 36      |
| 37      | 38      | 39      | 40      |
| 41      | 42      | 43      | 44      |
| 45      | 46      | 47      | 48      |
| 49      | 50      |         |         |

BIN NO. ( ) ( ) 登録; T 未登録; N ( )

61

図 9

ネームパターン定義

ネームコード (2)

| BIN NO. | BIN NO. | BIN NO. | BIN NO. |
|---------|---------|---------|---------|
| 1       | 2       | 3       | 4       |
| 5       | 6       | 7       | 8       |
| 9       | 10      | 11      | 12      |
| 13      | 14      | 15      | 16      |
| 17      | 18      | 19      | 20      |
| 21      | 22      | 23      | 24      |
| 25      | 26      | 27      | 28      |
| 29      | 30      | 31      | 32      |
| 33      | 34      | 35      | 36      |
| 37      | 38      | 39      | 40      |
| 41      | 42      | 43      | 44      |
| 45      | 46      | 47      | 48      |
| 49      | 50      |         |         |

BIN NO. ( ) ( ) 登録; T 未登録; N ( )

61

図 11

パターン登録

Page 888

原簿枚数 (1)

| BIN No. | 原簿枚数 | BIN No. | 原簿枚数 |
|---------|------|---------|------|
| 1       | 2    | 3       | 4    |
| 5       | 6    | 7       | 8    |
| 9       | 10   | 11      | 12   |
| 13      | 14   | 15      | 16   |
| 17      | 18   | 19      | 20   |
| 21      | 22   | 23      | 24   |
| 25      | 26   | 27      | 28   |
| 29      | 30   | 31      | 32   |
| 33      | 34   | 35      | 36   |
| 37      | 38   | 39      | 40   |
| 41      | 42   | 43      | 44   |
| 45      | 46   | 47      | 48   |
| 49      | 50   |         |      |

BIN No. ( ) ( ) 登録; T/F 未登録; N ( )

55

図 10

料金体系定義

Page (1)

| 原簿サイズ | 原簿 | 原簿 | 原簿 | 原簿 | 原簿 | 原簿 | 原簿 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| 9     | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17    | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25    | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 33    | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41    | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 49    | 50 |    |    |    |    |    |    |

登録; T 未登録; N ( )

62

図 12

パターン登録

Page 888

原簿枚数 (2)

| BIN No. | 原簿枚数 | BIN No. | 原簿枚数 |
|---------|------|---------|------|
| 1       | 2    | 3       | 4    |
| 5       | 6    | 7       | 8    |
| 9       | 10   | 11      | 12   |
| 13      | 14   | 15      | 16   |
| 17      | 18   | 19      | 20   |
| 21      | 22   | 23      | 24   |
| 25      | 26   | 27      | 28   |
| 29      | 30   | 31      | 32   |
| 33      | 34   | 35      | 36   |
| 37      | 38   | 39      | 40   |
| 41      | 42   | 43      | 44   |
| 45      | 46   | 47      | 48   |
| 49      | 50   |         |      |

BIN No. ( ) ( ) 登録; T/F 未登録; N ( )

55







~~SECRET~~ 2 9 1954

58

將 金 算 計

算計期間(      ) ~ (      )

部門別:1 受付普通料;2 (      )

~~304~~ 3 0 ~~184~~

料 金 英 計

累計期間 (860821) ~ (861020)

部門別:1 交付番号別:2 [1]

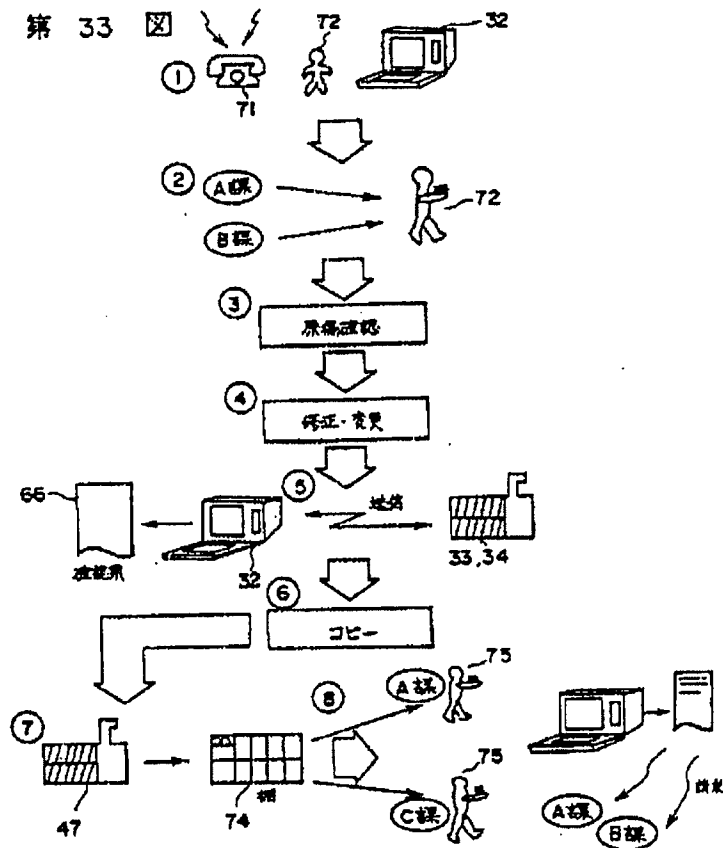
~~SECRET~~

[illegible]

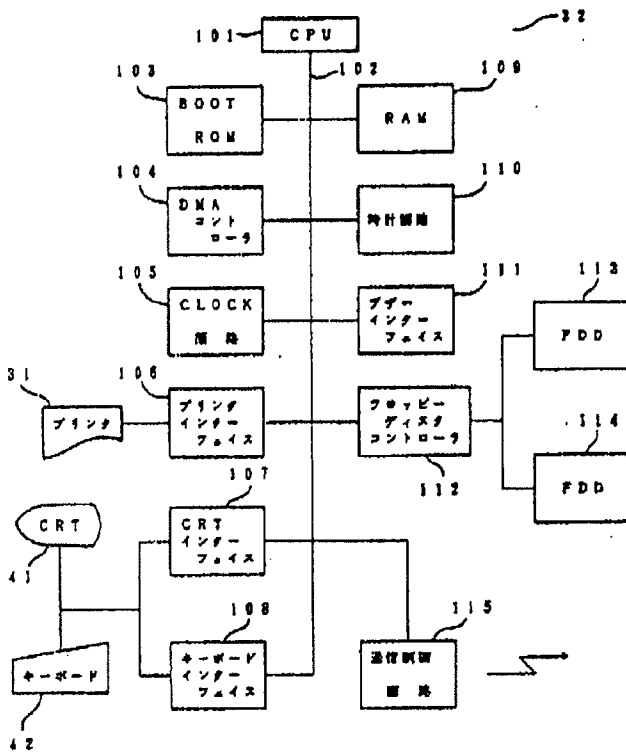
**3 2**

[illegible]

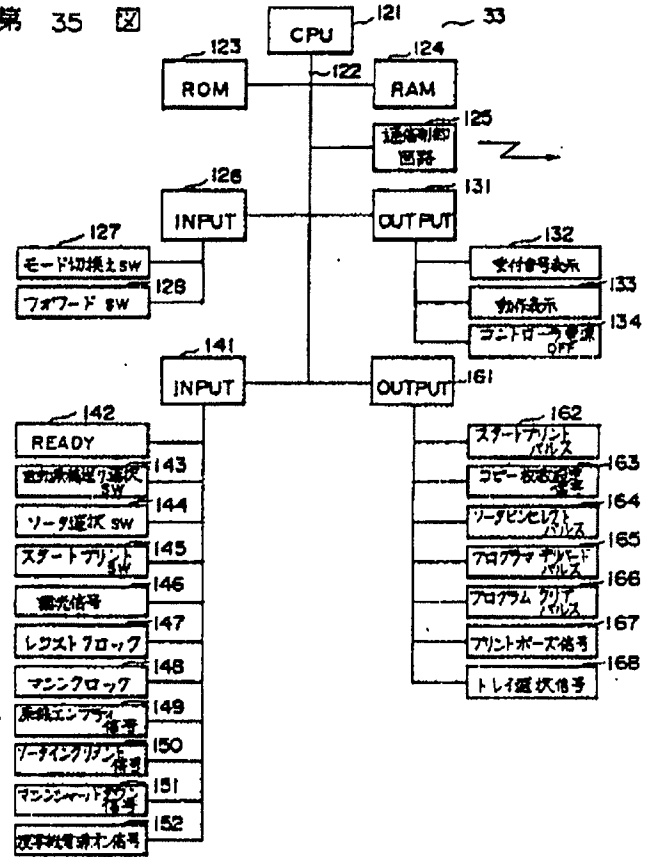
第 33 题



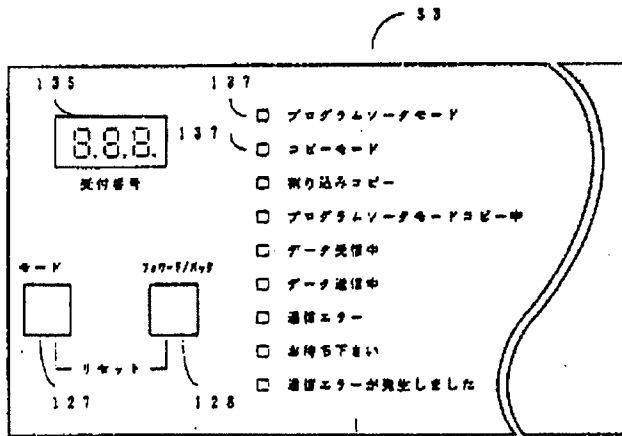
第 34 図



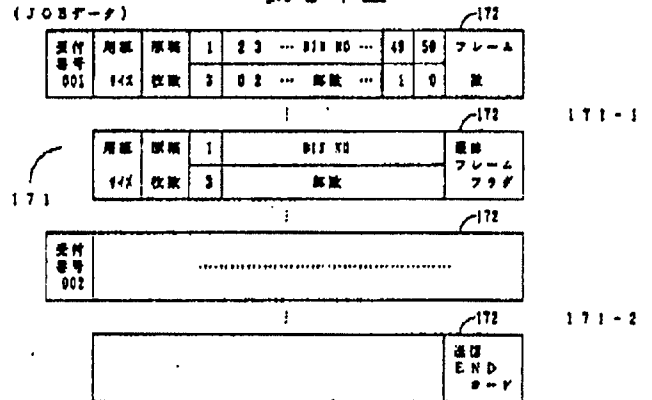
第 35 図



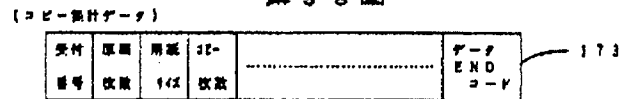
第 36 図



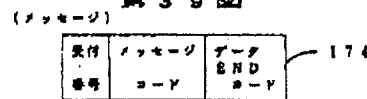
第 37 図



第 38 図

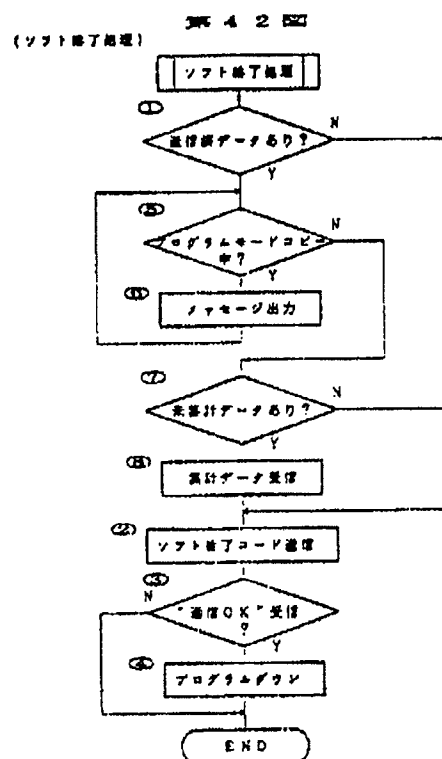
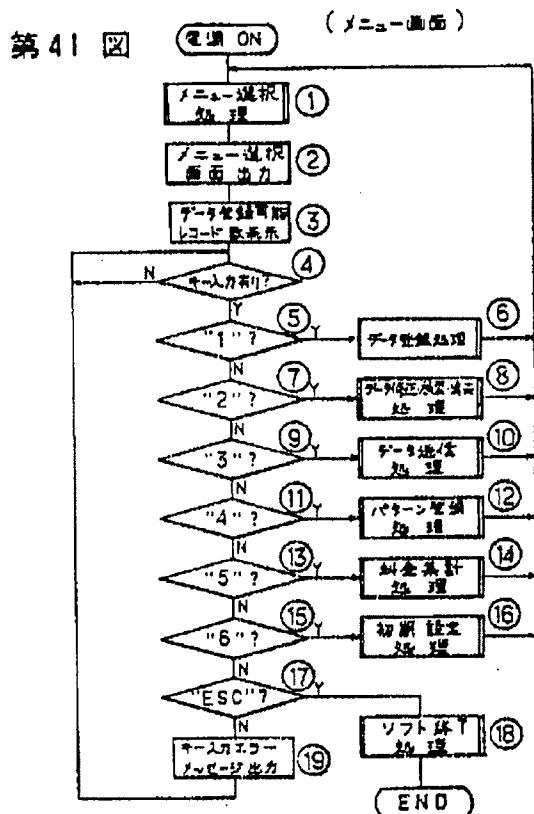


第 39 図

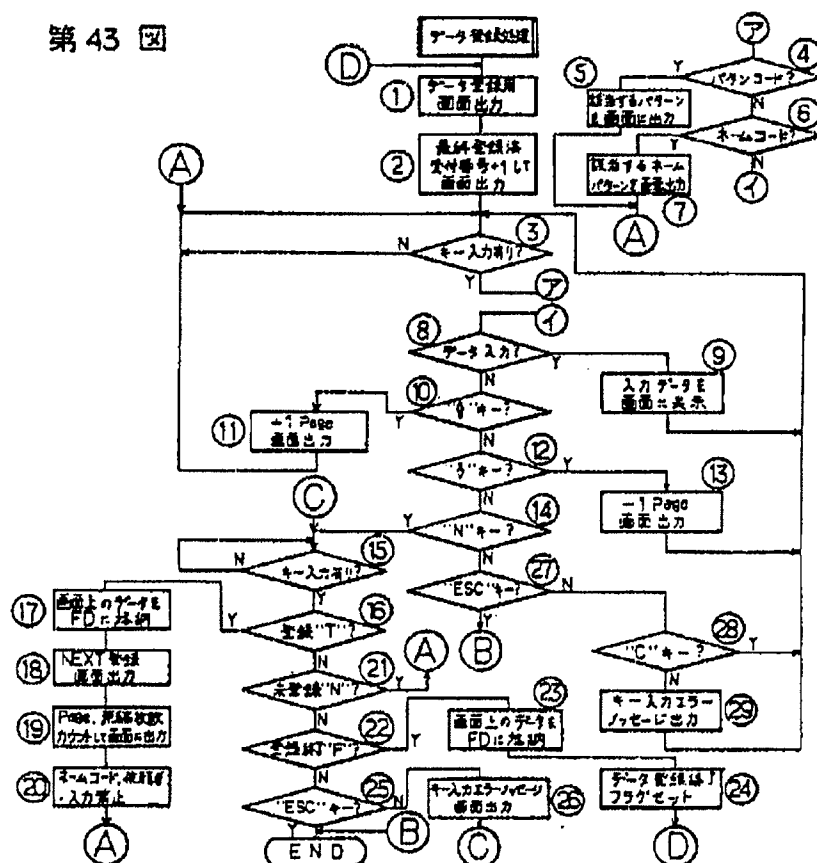


第 40 図

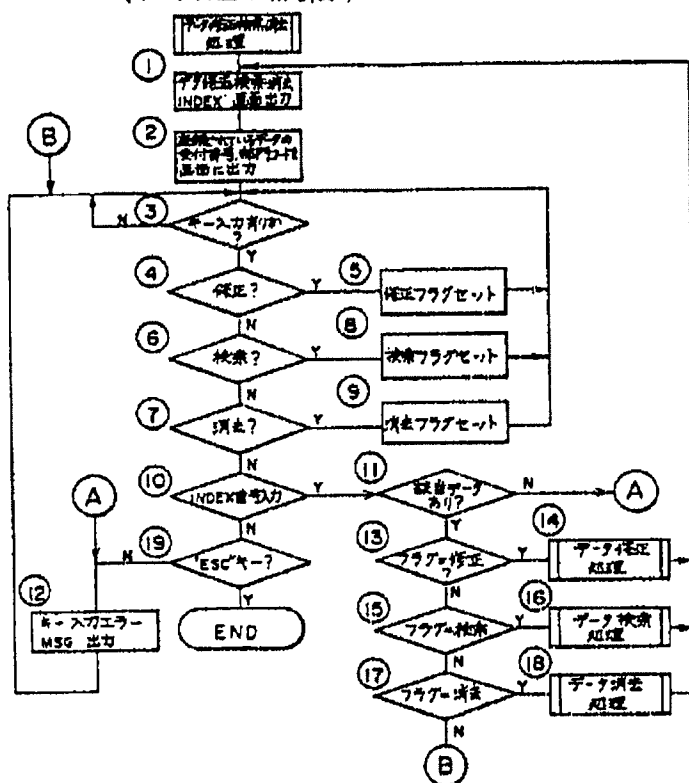




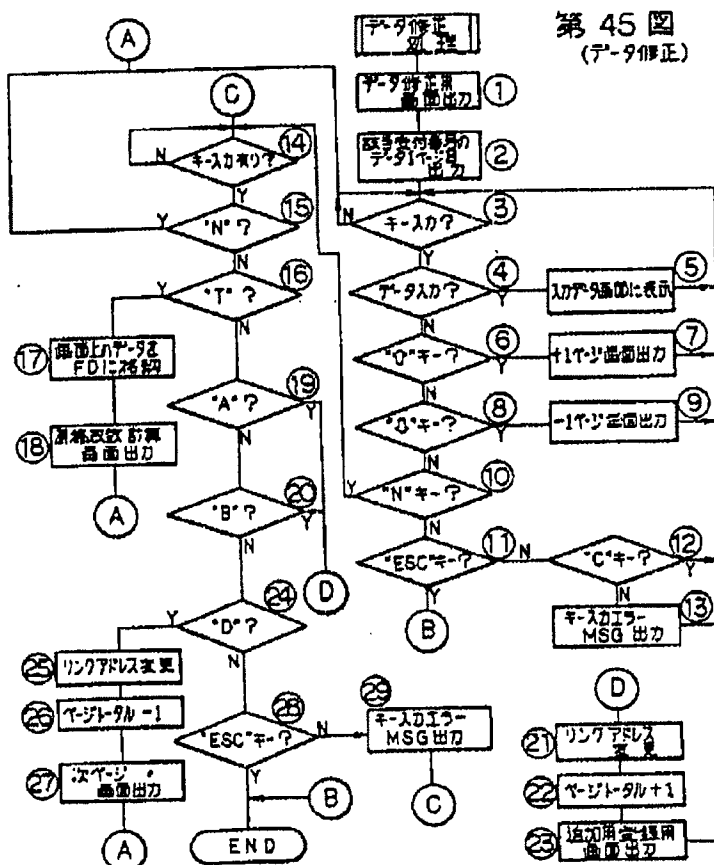
第43図



第 44 図  
(データ修正・検索・項目)

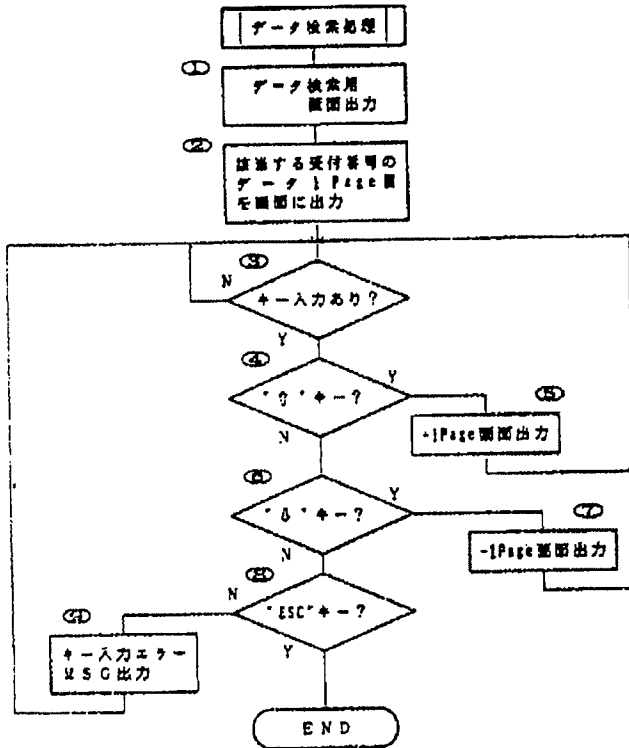


第 45 図  
(データ修正)



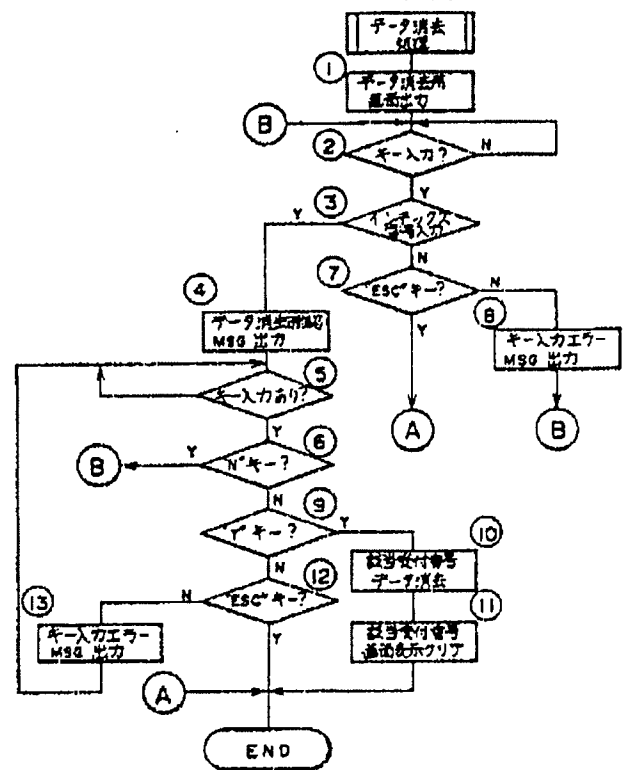
第 46 図

(データ検索)

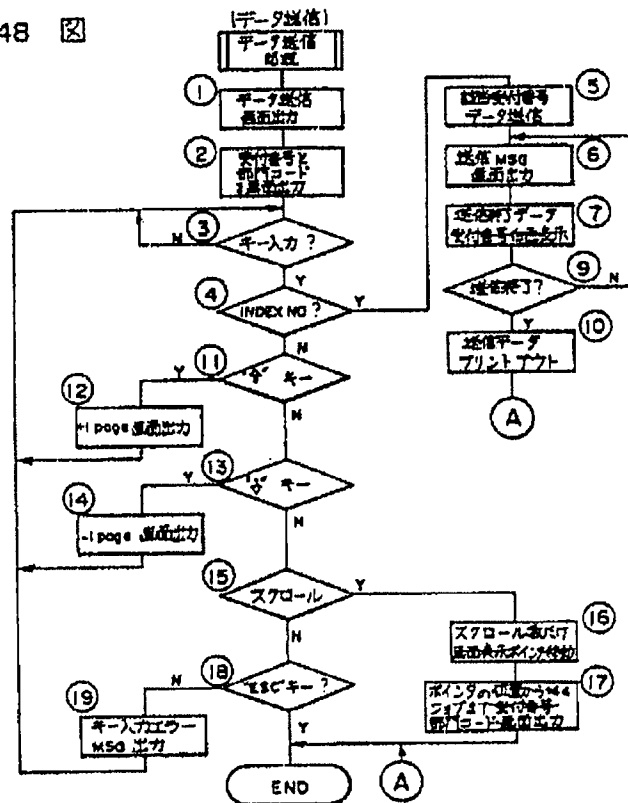


第 47 図

(データ消去)

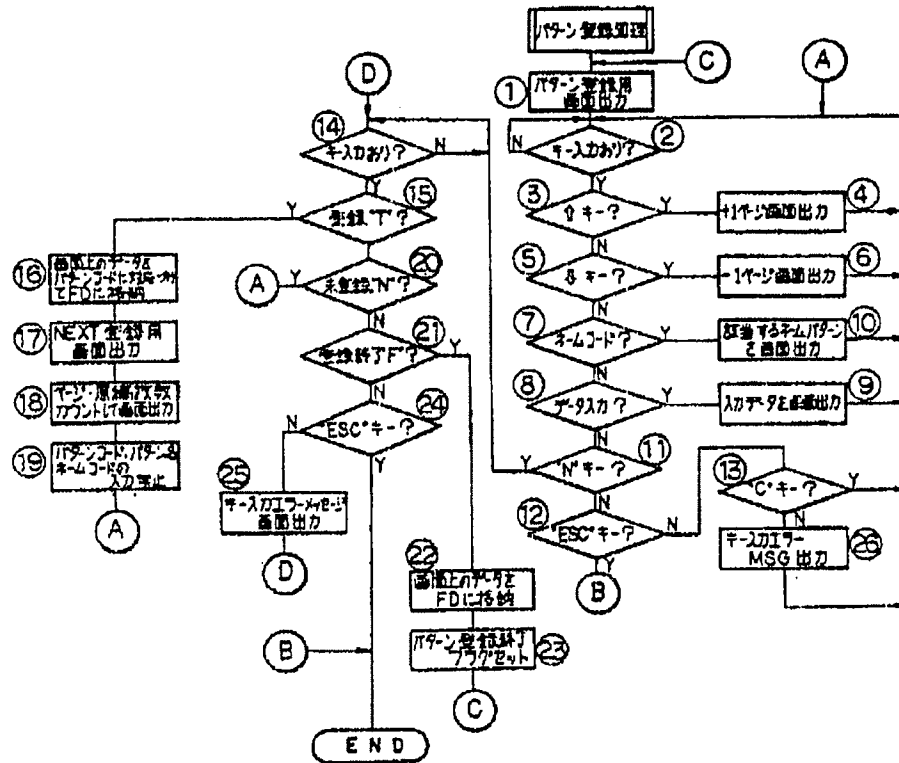


第 48 図



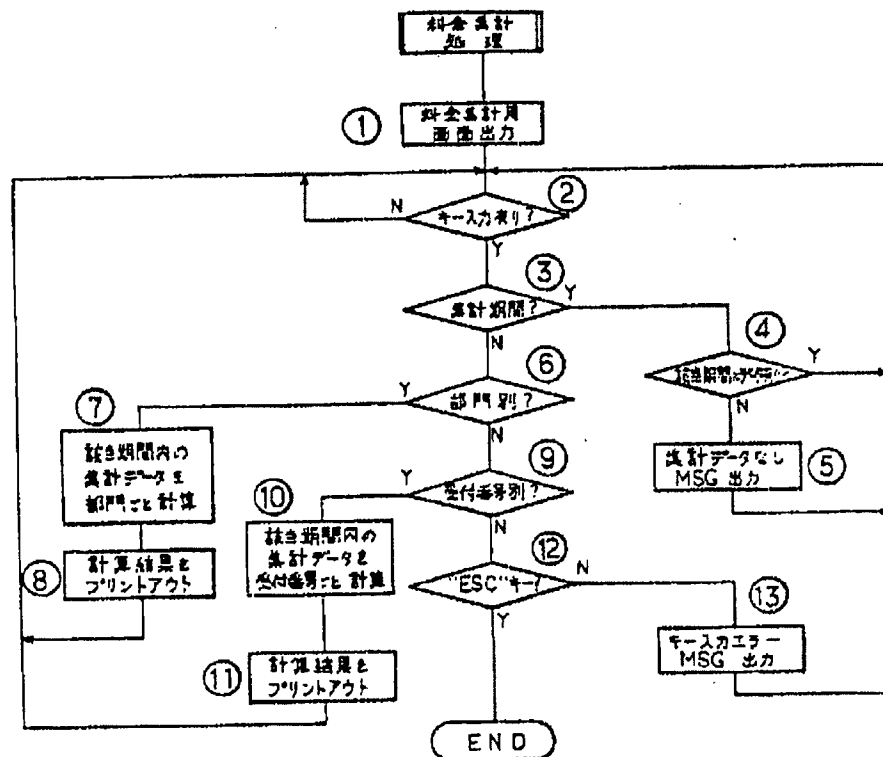
第 49 圖

(ボタン盤組)



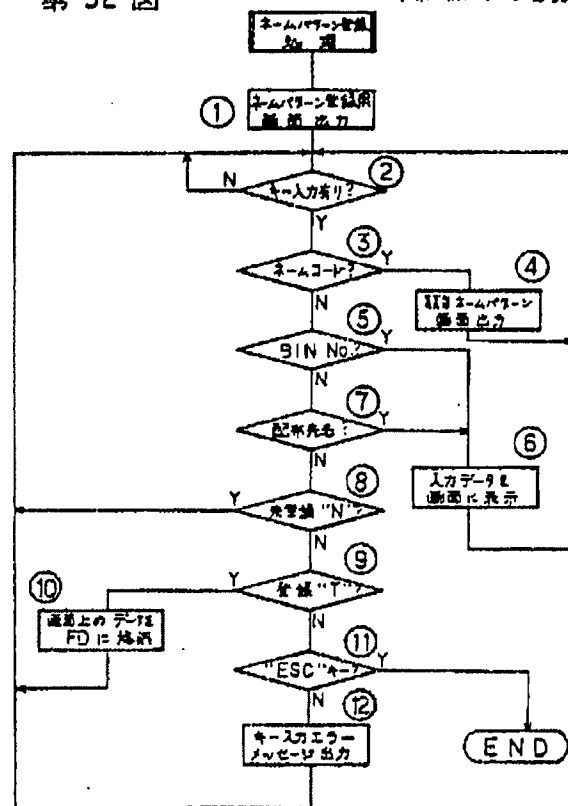
第 50 圖

(料金集計)



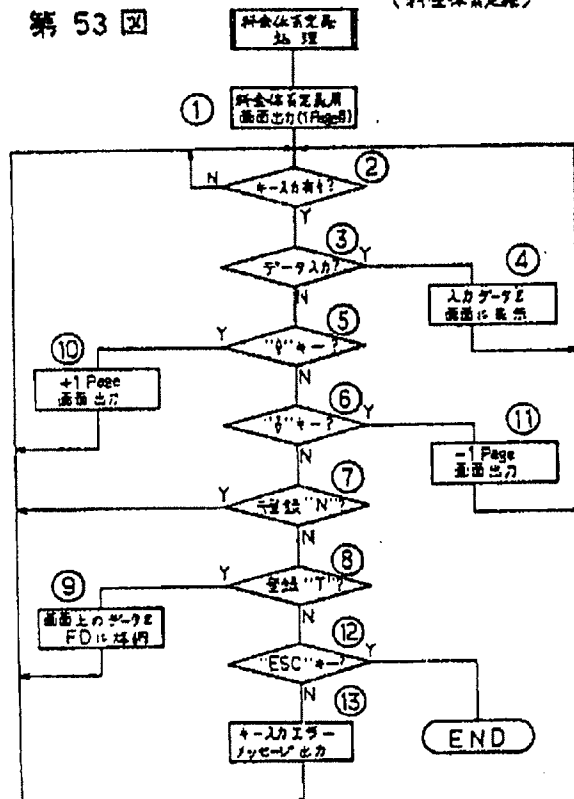
第 52 図

(ネームパターン登録)

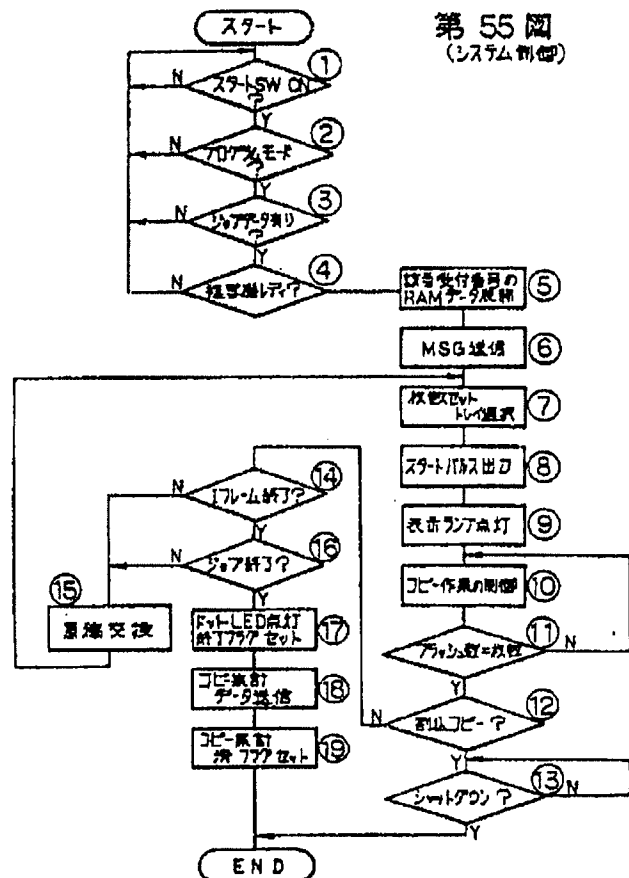


第 53 圖

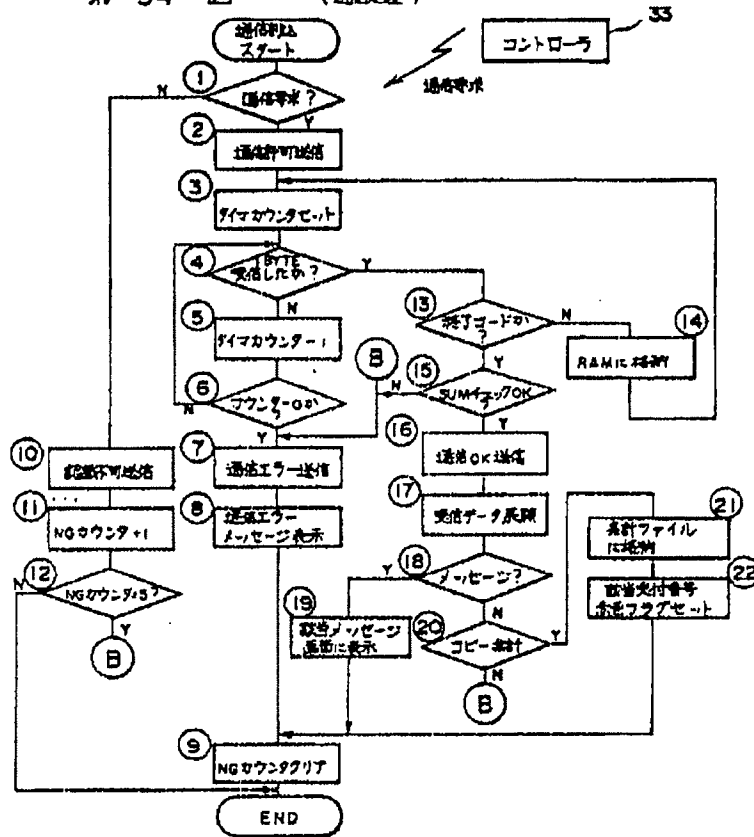
(料金体系定義)



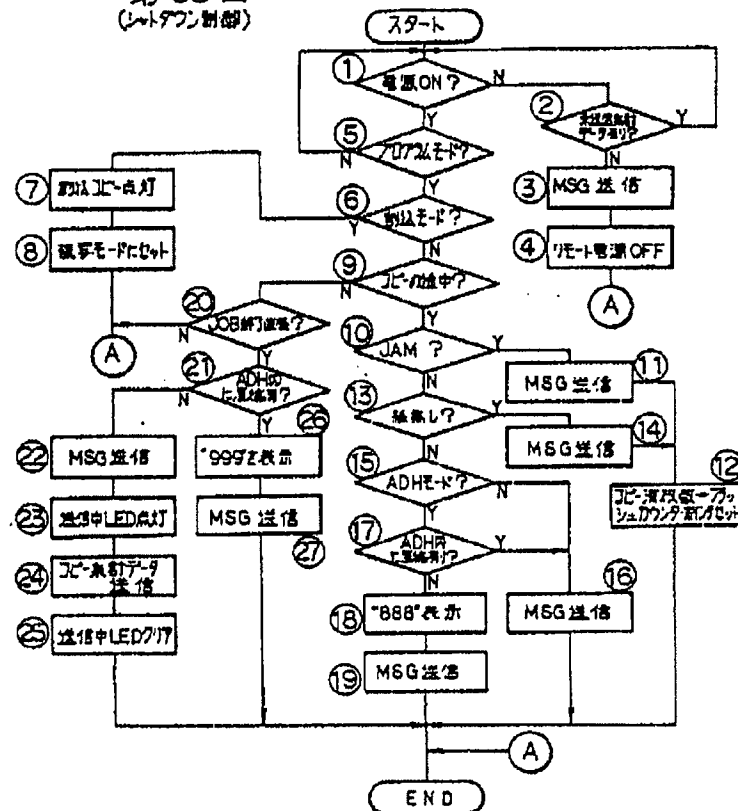
第 55 図  
(システム創成)



第 54 図 (通信処理)

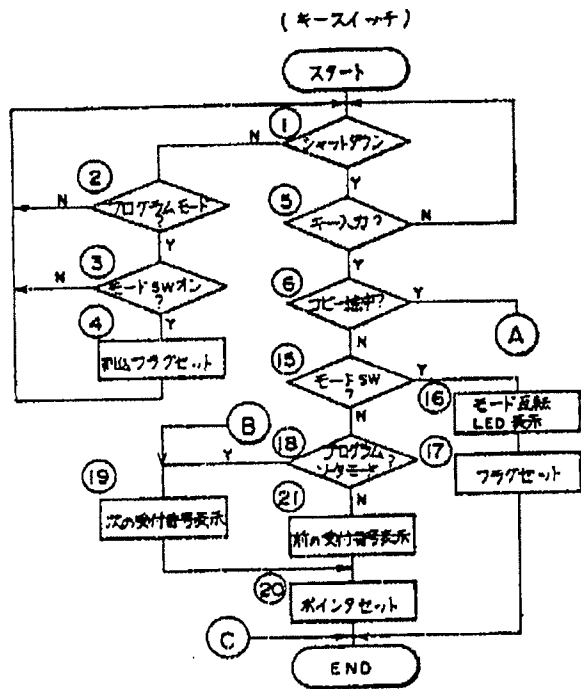


第 56 図 (シャッター制御)

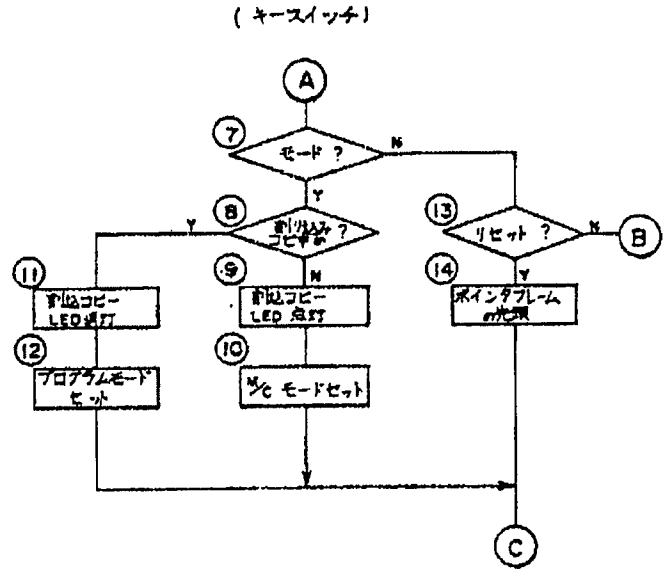




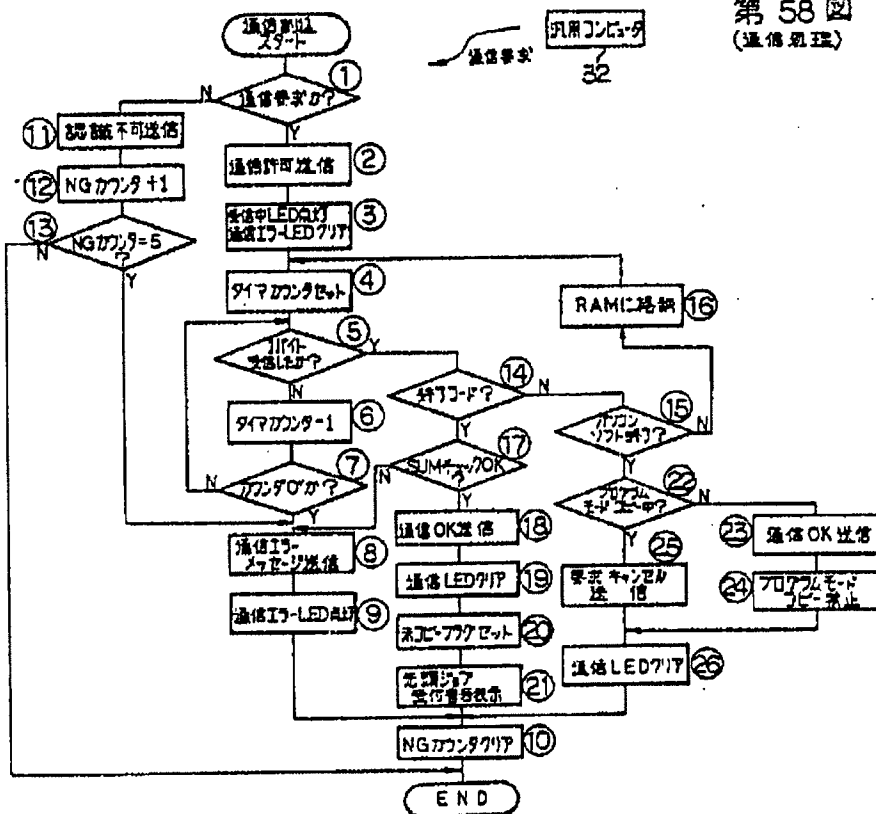
第 57 図 (その 1)



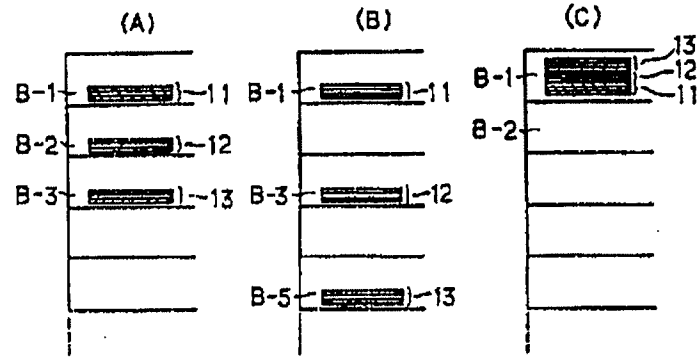
第 57 図 (その 2)



第 58 図  
(通信処理)



第 59 図



第 60 図

